

PROJECT CONSULT Newsletter 2017

PROJECT CONSULT Newsletter

Herausgeber
PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
v.i.S.d.P Dr. Ulrich Kampffmeyer
Isestraße 63
20149 Hamburg
Tel.: +49 40 412856 53
Fax: +49 40 412856 54
http://www.PROJECT-CONSULT.de
info@PROJECT-CONSULT.com

PROJECT CONSULT Newsletter ISSN 1349-0809; 1999 - 2017

Hinweis
Die Konsistenz der externen Links in den älteren Newsletter-Publikationen kann über den langen Erscheinungszeitraum nicht mehr gewährleistet ist. Links können ins Leere oder zu anderen Webinhalten führen.

Ausgaben 2017

Ausgabe	Seiten	Jahrgang 2017	Gesamt
201701	8	01	186
201702	8	02	187
201703	402	03	188
201704	73	04	189
201705	6	05	190
201706	11	06	191



Editorial

Hurra, geschafft – unsere neue Website ist seit Anfang des Jahres online. Schlanker, mobiler, schneller, schöner …, einfach mal nachschauen: www.PROJECT-CONSULT.de Wer noch nach dem archivierten Layout und Inhalt (Version von Dezember 2016) Sehnsucht hat, wird bei QUMRAM fündig: http://www.pc.qumram-demo.ch/ecm/. Dort finden sich auch die vorangegangenen Versionen aller PROJECT-CONSULT-Webseiten seit 1998.

Hinter uns liegen bereits die Update-Tage und das erste Seminar zur Verfahrensdokumentation nach GoBD in 2017. Das nächste (Nr. 19!) steht schon in den Startlöchern – das Thema ist weiterhin hoch relevant. Auch der Kurs zum AIIM CIP Certified Information Professional in Deutschland findet bald bei PROJECT CONSULT in Hamburg statt und das Seminar zur elektronischen Archivierung und Rechtsfragen im Dokumentenmanagement ist weiterhin gut gefragt. Orte, Termine und weitere Seminare zur Weiterbildung (teilweise mit Certificate) siehe unter Seminare.

Apropos Termine: Wer Herrn Dr. Kampffmeyer auf der CeBIT treffen möchte – er ist am Mittwoch 22.03.2017 vor Ort und freut sich auf Ihre Terminanfrage unter info@project-consult.com .

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen und freuen uns auf Ihre Kommentare.

Ihr Team von PROJECT CONSULT

Artikel

Verfahrensdokumentation nach GoBD & selbstdokumentierende Archivsysteme

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung

Mit den GoBD Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff ist das Thema Verfahrensdokumentation aktueller denn je. Die Erstellung von Verfahrensdokumentationen ist für Buchhaltungs- und Aufbewahrungslösungen in Deutschland Pflicht. In der Vergangenheit wurde bei Außenprüfungen durch die Finanzbehörden eher selten nach einer Verfahrensdokumentation gefragt. Dies ändert sich aktuell. Die GoBD gelten seit 1.1.2015 und nunmehr muss man sich auch auf den Nachweis des ordnungsmäßigen Betriebes der Lösungen einrichten, in denen steuer- und handelsrechtlich relevante Informationen entstehen, empfangen, verarbeitet und aufbewahrt werden.

Die Erstellung einer solchen Verfahrensdokumentation kann recht aufwändig sein. Verantwortlich ist hierfür der steuerpflichtige Anwender, nicht der Hersteller der Lösung. Es geht um die Beschreibung der tatsächlich beim Anwender eingesetzten und betriebenen Lösung inkl. der Prozesse, Organisation und Nutzung. Ohne Unterstützung des Anbieters in Bezug auf die Beschreibung der Software und ihrer Funktionalität, ist eine Verfahrensdokumentation durch den Anwender nur bruchstückhaft oder in Teilen erstellbar.

Muster-Verfahrensdokumentationen und Checklisten können hier helfen, aber es macht eigentlich wenig Sinn, Informationen aufwändig manuell zu dokumentieren, die im System bereits bekannt sind und aus der Software eigentlich automatisch gewonnen werden könnten. Bereits 2001 hatten wir bei PROJECT CONSULT den Wunsch an die Anbieter von Aufbewahrungs- und Archivierungssystemen gerichtet, doch die Anwender ihrer Software besser durch automatische Bereitstellung aller notwendigen Daten zu unterstützen. Damals galten noch die GoBS, später kamen die GDPdU dazu, heute gelten die GoBD. Und getan hat sich bei den Anbietern wenig. Stattdessen setzen viele Anbieter auf "Zertifikate" von Wirtschaftsprüfern, die aber dem Anwender nichts nützen, da der Steuerprüfer sich das tatsächlich im Einsatz befindliche System ansieht. Hierfür wird die Verfahrensdokumentation benötigt.

Aber nicht nur für den doch eher seltenen Prüfungsfall - die Verfahrensdokumentation ist generell nützlich um bei langlebigen Systemen und Daten die Entwicklung der Lösung nachvollziehen zu können. Die Erfüllung der Compliance-Vorgaben wird hier eher zum Nebeneffekt, wenn es um die "Business Continuity" und die Sicherung des Wertes der Information im Unternehmen geht.

Wie also den Aufwand für die Erstellung und Pflege der notwendigen und sinnvollen Verfahrensdokumentation für den Anwender minimieren?

Wünschenswert ist, dass jeder Anbieter eines Buchhaltungs-, Aufbewahrungs- und Archivsystems eine kleine Anwendung oder elektronische Akte mitliefert, die die erforderliche Struktur der Verfahrensdokumentation nach GoBD aufweist und schon diejenigen Daten enthält, die das System selbst beinhaltet (Berechtigungen, Parameter, Dokumententypen, Aufbewahrungsfristen, Ordnung, Speicherort, Version usw.). Hinzu kann man gleich die Dokumentationen wie Anwenderhandbuch, technisches Handbuch usw. in dieser Anwendung hinterlegen. Ziel ist - weg von der manuell geführten VD und hin zur weitgehend automatisierten VD-Erstellung durch das System selbst.

Die Verwaltung der angebundenen oder integrierten systemgestützten Verfahrensdokumentation muss hier zwei Zwecke erfüllen:

a) Aktualität (und so auch Programmidentität) mit dem aktuellen Stand der Lösung (Software, Hardware, Prozesse, Schutz, Sicherheit etc.), z.B. Zustand des aktuellen Jahres 2016, wie auch
b) Perioden-bezogen den Zustand des Zeitraumes, der geprüft werden soll, vollständig und richtig darstellen können, z.B. Zustand der Jahre als 2011 bis 2013 als "Zeitscheiben".

Für eine solche Verfahrensdokumentationsanwendung in Gestalt einer elektronischen Akte kann man vier Ansätze unterscheiden - von einfach bis komfortabel (und damit auch den Aufwand für den Anbieter bestimmen, der eine solche Verfahrensdokumentationsakte kostenfrei in seine Lösung als Standard integrieren möchte).

(A) Einfache elektronische Akte
Der Anbieter liefert eine kleine Muster-Akte innerhalb des Systems mit, die die Gliederung der Verfahrensdokumentation abbildet. Die Teile, die das Softwareprodukt betreffen, sind bereits eingefügt. Der Anwender fügt einfach die Dokumente zu den Abschnitten, die ihn betreffen, manuell in die Struktur ein. Die Pflege, Versionierung und die Herstellung des erforderlichen Zustandes zu einem gegebenen Zeitpunkt obliegt der Sorgfalt des Anwenders. Das Archivsystem archiviert die Daten und Dokumente dieser Verfahrensdokumentationsakte selbstständig als Eigen-Anwendung.

(B) Komfortable elektronische Akte
Zusätzlich zu (A) enthält diese Akte nicht nur die Gliederung und bereits die Dokumente des Anbieters, sondern das System führt in einem "Deckblatt" oder "Stammdatenbereich" selbst die Verwaltungsdaten, Inhalte nebst Versionierung mit und fügt bei Änderungen Daten selbst ein oder erstellt Dokumente mit den Daten in den entsprechenden Abschnitten der Gliederung. Der Anwender muss selbst nur noch die ihn betreffenden Abschnitte nachführen. Die Pflege, Versionierung und die Herstellung des erforderlichen Zustandes zu einem gegebenen Zeitpunkt wird vom System bereits unterstützt, obliegt aber weiterhin der Sorgfalt des Anwenders. Das Archivsystem archiviert die Daten und Dokumente dieser Verfahrensdokumentationsakte selbstständig als Eigen-Anwendung.

(C) Verfahrensdokumentation als einfache Anwendungskomponente
Zusätzlich und im Unterschied zu (A) und (B) werden die Daten, die das System verwaltet, nicht mehr als Dokumente geführt, sondern in einer entsprechend strukturierten Datenbank verwaltet. Die Anwendung ist integraler Bestandteil der Archivsoftware und wird durch diese gesteuert. Dort kann der Anwender auf Feld-orientiert seine Inhalte einpflege. Dokumente - wie Anhänge oder Anlagen - können an die Einträge angehängt werden. Das System kann den Anwender auf fehlende Bereiche oder Bereiche, wo Änderungen auf Grund anderer Eintragungen erforderlich sein könnten, hinweisen. Es stellt selbst Historisierung und Versionierung sicher. Der Anwender muss nur sorgfältig und zeitgerecht die ihn betreffenden Abschnitte der Verfahrensdokumentation einpflegen. Durch die Teilautomatisierung wird nicht nur der Aufwand der ständigen Pflege reduziert sondern auch die Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit sichergestellt. Die Anwendung archiviert in das Archivsystem hinein Daten und Dokumente dieser Verfahrensdokumentationsanwendung selbstständig als Eigen-Anwendung.

(D) Verfahrensdokumentation als prozessgesteuerte, mandantenfähige, Anwendungskomponente
Zusätzlich zu (C) hat die Anwendung ein eigenständiges Berechtigungssystem, ist mandantenfähig und verfügt über Benachrichtigungs-(Alert)Mechanismen. So können die Zuständigkeiten für verschiedene Bereiche an unterschiedliche Verantwortliche delegiert werden - z.B.: Technik an die IT-Abteilung, Aufbewahrungsfristen an die Rechtsabteilung oder Prozesse an die betroffene Projektabteilung. Das Alert-System stellt sich, wenn von jemandem Änderungen eingeben werden, dass die der Gliederung hinterlegte Logik diejenigen benachrichtigt, deren Teile der VD durch die Änderung betroffen sein können. Zu dem erlaubt die Strukturierung die Separierung von Standard-Komponenten und Mandanten. So lässt sich ein Grundgerüst aufbauen, dass für alle Mandanten und diese Infrastruktur nutzenden Anwendungen nur an einer zentralen Stelle die Pflege notwendig ist. Durch das „Alert“-System werden bei zentralen Änderungen (Konfigurationen, Berechtigungen, Updates, Aufbewahrungsfristen, Legal Hold, etc.) die Zuständigen für betroffene Mandanten, Anwendungen und Teilbereiche benachrichtigt. Die Versionierung und Historisierung - und damit auch die Reproduktion eines zeitlich eingegrenzten Bereiches für genau eine Anwendung oder einen Mandanten - erfolgt durch das System. Die Last der Pflege verteilt sich mehrere Mitarbeiter, die zu dem hierfür die Verantwortung tragen und deren Pflegemaßnahmen durch Protokolle nachvollziehbar sind. Die Anwendung archiviert in das Archivsystem hinein Daten, Dokumente und Protokolle selbstständig als Eigen-Anwendung.

Eine solche Compliance- oder Information-Governance-Lösung lässt sich auch für andere Bereiche als nur für die GoBD einsetzen, denn es gibt noch zahlreiche andere rechtliche, regulative und interne Anforderungen für eine geordnete Dokumentation. Und eigentlich ist es eine Selbstverständlichkeit, dass Systeme, die für eine revisionssichere Dokumentation und Archivierung verwendet werden, als aller Erstes sich und ihre Einstellungen selbst dokumentieren und archivieren.

Selbstdokumentierende Archivsysteme sind seit Jahrzehnten unser Credo an die Anbieter! Und eine solche Funktionalität ist für den Anwender nützlicher und besser als jedwedes Zertifikat, das lediglich bescheinigen kann, dass theoretisch bei richtigem Einsatz die Lösung geeignet sein könnte die rechtlichen Anforderungen nach den GoBD zu erfüllen.

Quelle auf unserer Webseite

Relevanz internationaler Studien für Deutschland?

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung

Eine Frage kommt immer wieder hoch: welche Relevanz haben internationale Studien zum Information Management Markt in Deutschland. Welche Aussagen kann man aus den Quadranten von Gartner, den Waves von Forrester, den Grids von G2Crowd und all den anderen internationalen Trendaussagen ableiten?

Hier gilt es zunächst einmal die demografischen Daten zu eruieren, die leider nicht bei allen Studien offengelegt werden. Anzahl der Befragten, Art der Fragen, Kriterien, Methodik, Region, Größe der Unternehmen, Art der Unternehmen, Prüf- und Normierungsverfahren, verwendete Adressdatenbanken, Rohdaten-Bereitstellung und vieles mehr.

Die großen Analysten-Häuser legen ihre Datenquellen und ihre Methodik zumindest in Teilen offen. Allerdings ist zu beobachten, dass bei der US-basierten Analystenhäusern natürlich der US-amerikanische Markt deutlich überrepräsentiert ist. Bei einigen Studien hat allerdings zumindest Gartner auch einmal dedizierte Exerpte für Europa erstellt (http://bit.ly/GMQ_ECM_Europa). Und man kann davon ausgehen, dass die internationalen Entwicklungen durch die Globalisierung mit etwas Verspätung sich auch so im deutschen Markt bemerkbar machen - trotz all der deutschen Sonderlocken und der besonderen Anbieterlandschaft mit zahlreichen deutschen Mittelständlern.

Aber werfen wir einmal einen Blick auf die Anbieter im aktuellen Gartner-ECM-MQ-2016 (http://bit.ly/GMNQ_ECM_2016). Und - ja - an einigen Stellen ist der Magic Quadrant bereits wieder überholt.

OpenText ist nun international der führende Anbieter für ECM & EIM. Auch SAP bietet sein ECM auf Basis von OpenText an (http://bit.ly/SAP--ECM). OpenText hat von EMC/Dell die Content Division mit Documentum, Captiva, Leap, InfoArchive und anderen Produkten übernommen (http://bit.ly/2k7MUD2). Dies interessiert natürlich zahlreiche große Anwender im Bereich Pharma, Chemie, Finanzen etc., die Documentum mit verschiedenen Aufsätzen im Einsatz haben. Wird Documentum weiterentwickelt? Die Adlib-Bibliothek für Documentum wird schon nicht mehr unterstützt. Aber zusammen mit Documentum müsste sich OpenText jetzt ganz oben rechts im Quadranten wiederfinden. Bei EMC/Dell stehen zudem noch andere Komponenten in Frage, wie das Archivspeichersystem EMC Centera (http://bit.ly/GartnerCentera). EMC/Dell müsste so gesehen ganz aus dem Quadranten herausfallen.

Im "Leader"-Quadranten ist noch IBM unterwegs - schon immer. Aber die Strategie von IBM ist gerade im Umbruch. Schwerpunkt liegt offenbar auf der Kombination von IBM Content Services mit Box und Watson (http://bit.ly/IBMBOXWATSON) und Lösungen aus der Cloud. IBM FileNet P8 wird weitergepflegt, aber bei Content Manager und Content Manager on Demand gab es erhebliche Veränderungen. So wurde Entwicklung und Support an das Unternehmen UNICOM abgegeben (http://bit.ly/IBM-Unicom). UNICOM hatte in der Vergangenheit bereits eine ganze Reihe von IBM-Produkten übernommen, die nicht mehr im strategischen Fokus waren (http://bit.ly/2jHHHhy). IBM verkauft zwar noch Content Manager und Content Manager on Demand, aber die Entwicklung findet jetzt wohl in Südkorea statt. Natürlich ist es für alle - zum Teil sehr großen - Anwender von IBM-Software wichtig, in welche Richtung IBM zukünftig geht. Und da ist die Abkehr vom Terminus ECM Enterprise Content Management hin zu Content Services auch ein Indiz, das sich im Text der Gartner Studie wiederfindet.

Die anderen Großen der letzten Jahre, die sich im "Leader-Quadranten" tummelten, sind herausgerutscht: Oracle, HPE, Lexmark, Microsoft. Lexmark hat mit Saperion auch eine Reihe von großen Installationen in Deutschland. Nun wurde Lexmark insgesamt verkauft, die Software Division abgespalten und wird nun zerlegt an den Markt gebracht. Auch dieses spiegelt sich in den Einschätzungen des Quadranten wieder. Oracle und HPE haben mit ihren Produkten nie eine größere Rolle in Deutschland gespielt. Und Microsoft mit Sharepoint hatte eigentlich nie zum engeren Kreis der ECM-Anbieter gehört.

Interessant wird es noch einmal, wenn man sich die Aufrücker im Magic Quadrant von 2016 ansieht: Hyland und M-Files. Beide Unternehmen sind international bereits stark vertreten und seit einiger Zeit auch mit Niederlassungen und Partnern in Deutschland unterwegs. Moderne aber ausgereifte Produkte, die funktional durchaus mit IBM FileNet, den Opentext-Grundmodulen und den deutschen Mittelständlern mithalten können. Echte Alternativen im Markt für Enterprise Content Management. Hyland "Onbase" mit einfach zu bauenden Enterprise-Information-Management-Plattform-Lösungen, M-Files mit einem konsequenten Meta-Datenmanagement-Ansatz. Auch dies ist für Anwender in Deutschland durchaus relevant, besonders wenn die Anwenderunternehmen selbst international unterwegs sind.

Bleibt der Blick auf den einzigen deutschen Anbieter, zu finden im linken unteren Quadranten: SER. Im Vergleich zum Vorjahres-Quadranten etwas zurückgefallen, was auf die Änderung der Kriterien und Punkte-Vergabe bei Gartner zurückzuführen ist. Im Bereich Web- und Collaboration ist SER nicht so gut aufgestellt wie der Wettbewerb. Das größte deutsche ECM-Software-Unternehmen arbeitet aber daran, sich international weiter auszubreiten. Für große Anwenderunternehmen ist es jedoch schon wichtig, dass auch ein deutscher Anbieter internationale Anerkennung findet.

Die anderen Anbieter des Quadranten betrachten wir hier einmal nicht, da sie auch kaum Relevanz für den deutschen Markt haben - außer noch Alfresco, die über einige Integratoren gut etabliert sind. Man soll natürlich die Liste der von Gartner untersuchten Unternehmen nicht als "Short List" für eine Produktauswahl nehmen, aber es ist schon interessant die anderen bei einer Auswahl in Frage kommenden Anbieter in Bezug auf die Kriterien der großen Analystenhäuser zu vergleichen. Für das Anwenderunternehmen stellt sich dann die Frage, ist es mir wichtig, dass "mein" Anbieter international "bewertet" ist oder lege mehr Gewicht auf lokale Präsenz, deutsche Unternehmenskultur, direkte Betreuung und bessere Kenntnis des Branchen- und rechtlichen Umfeldes. Die Studien der Analysten können so zumindest als Benchmark und als Anregung zum Hinterfragen dienen - gerade wenn es um zukünftige strategische Ausrichtungen und Entscheidungen mit langfristiger Bindewirkung geht.

Nicht umsonst setzen wir uns bei PROJECT CONSULT, in unseren Publikationen und Seminaren sehr kritisch mit den Ergebnissen internationaler Studien auseinander - aber sie sind immer ein guter Ausgangspunkt für das Hinterfragen der Marketingaussagen der Anbieter.

Quelle auf unserer Website

In der Diskussion

„In der Diskussion“ ist der PROJECT-CONSULT-Blog, der in der aktuellen Version der Webseite auch die bisherigen „News“ und Kommentare umfasst. Aktuelle Themen sind z.B.

- Marktstudien zu ECM, BPM u.a.| Winter 2016
- AIIM Studien zu ECM, Digital Workplace, Records Management u.a. | Winter 2016 / 2017
- KontraTrolle: die Bundestagswahl 2017 muss auch im Internet geschützt werden
- Neues Webseiten-Layout von PROJECT CONSULT mit Links auf archivierte Versionen
- ECM ist tot?! Gartner ersetzt den Begriff ECM durch Content Services

Weiterbildung

Das Schulungs-, Trainings- und Weiterbildungsportfolio von PROJECT CONSULT ist vielfältig. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erhalten passgenaues Wissen, um fachkundig Information-Management-Lösungen planen, einzuführen, auszubauen, zu dokumentieren, zu migrieren oder zu beurteilen. Die eigenen Seminare von PROJECT CONSULT adressieren aktuelle Anforderungen in Deutschland und ergänzen das internationale Zertifizierungsprogramm wie die AIIM Kurse oder den CompTIA CDIA+. Partnerkurse adressieren angrenzende Themen. Neben öffentlichen Schulungen werden die Inhalte auch als praxisnahe, interaktive Workshops angeboten.

PROJECT-CONSULT-Seminare

- **Seminar "Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements"**
  28. – 29.03.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
  Online-Anmeldung extern

- **Kurs "AIIM CIP Certified Information Professional"**
  24. – 27.04.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
  PDF-Anmeldung

- **Seminar "Verfahrensdokumentation nach GoBD"**
  13.06.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
  Online-Anmeldung extern
- **Kurs “AIIM ECM Enterprise Content Management Master“**
  26.06. - 29.06.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
  PDF-Anmeldung

Veranstaltungen mit PROJECT-CONSULT-Beteiligung

- **Strategiegipfel IT & Information Management „Modernstes IT Management und Konsequenzen aus dem digitalen Wandel“**
  PROJECTnetworks | 04. - 05. 04.2017 | Berlin | Ramada Hotel | Programm
  Moderation: Dr. Ulrich Kampffmeyer
  Podiumsdiskussion „*Automatisierung & Künstliche Intelligenz*“
  Roundup „*Bedeutung aktueller IT-Trends*“

- **it Expo.ch: „Operating the Digital Transformation“**
  boerding exposition SA | 05. – 06.04.2017 | Zürich | Messe Zürich | Programm
  Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer am 06.04.2017
  Information Management in Zeiten von Digitalisierung & Automatisierung

- **Digital Workplace Ireland Conference 2017:** „Where your digital and paperless workplace becomes a reality“
  Digital Workplace Ireland | 05. – 06.04.2017 | Dublin | Aviva Stadium | Programm

  Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer am 10.05.2017
  Enterprise Information Management (EIM) Market and Trends - *“In five steps - from ECM to EIM and far beyond”*

Vortragsunterlagen und Videos

Vortragsunterlagen, Artikel, Videos, Webinare usw. werden kostenfrei und ohne vorherige Registrierung zur privaten Nutzung im Download angeboten. Das Urheberrecht ist zu beachten. Aktuelle und relevante Videos, Präsentationen und Vorträge zu Information-Management-Trends für Sie zusammengestellt:

- Folien der Keynote “Die Zukunft der elektronischen Archivierung“ auf Slideshare
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, Qumram, 2012

- Video der Podiumsdiskussion „The Collaborative Future“ auf Youtube
  Dr. Ulrich Kampffmeyer (Moderation), PROJECT CONSULT; Hanns Köhler-Krüner, Gartner; Prof. Dr. Manfred Leisenberg, Fachhochschule des Mittelstands Bielefeld (FHM); Stefan Pfeiffer, IBM; Michael Vietzke, Microsoft; Anja Wittenberger, Communardo, DMS EXPO, 2014

- Video der Keynote „Information Management“ auf Youtube
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, IT&Business, 2016

- Dokument „Dokumenten-Technologien-Glossar“ auf Slideshare
  Das veröffentlichte, 200seitige PROJECT-CONSULT-Glossar hat den Stand 2010.

- Webinar-Aufzeichnung „eIDAS: Elektronisches Unterschreiben“ auf YouTube
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, Jörg Lenz, Banking Club, 2016

Newsletter-Archiv

Die PROJECT CONSULT Newsletter (und für einige Jahre die jeweiligen Maschinenübersetzungen) der Jahrgänge seit 1999, finden Sie als recherchierbares Wissen für Nutzung mit unterschiedlichsten Geräten als Theum aufbereitet THEUM PROJECT CONSULT NEWSLETTER.

Impressum

Geschäftsleitung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer
Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner

Anschrift der Redaktion:
PROJECT CONSULT Unternehmensberatung
Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
Isestraße 63, 20149 Hamburg
Telefon: +49 40 412856 53
E-Mail: presse@project-consult.com
http://www.project-consult.com
ISSN 1439-0809

Bezugsbedingungen
Der PROJECT CONSULT Newsletter wird an Kunden und Interessenten per E-Mail verschickt. Der Newsletter ist kostenfrei.

Links
Angegebene URL waren zum Erscheinungszeitpunkt gültig. PROJECT CONSULT Inhalte sind gekennzeichnet. Die Inhalte referenzierter Webseiten liegen ausschließlich in der Verantwortung des jeweiligen Betreibers.

Subscribe, Unsubscribe, Datenschutz und Kontakt

Kunden und Interessenten unseres Hauses erhalten hin und wieder unsere Informationen und Seminareinladungen. Wenn Sie gern weiterhin von uns informiert werden möchten, freuen wir uns auf Ihr Subscribe an skk@project-consult.com

<Betreff: Subscribe Informationen und Seminareinladungen >.
Wenn Sie künftig keine News sowie Informationen über unsere Weiterbildungsangebote mehr per E-Mail erhalten wollen, schade –
aber Sie können sie dann bei mir abbestellen .

Datenschutz und Verwendung Ihrer Daten durch PROJECT CONSULT: Rechtshinweis
Teilnahmebedingungen für PROJECT-CONSULT-Eigenveranstaltungen: Teilnahmebedingungen
PROJECT CONSULT Impressum und AGB: Impressum

PROJECT CONSULT Newsletter



April 2017

Editorial

Wahrlich, wahrlich, der April machte seinem Anspruch alle Ehre – nicht nur vom Wetter geprägt, sondern auch vom „march for science", den Wellenschlägen von Forrester zu Ex-ECM, politischen Wahlen u. v. m. Die nächsten Wochen haben es ebenso in sich – das nächste Seminar zur Verfahrensdokumentation steht vor der Tür, die AIIM ECM Master Zertifizierung geht weiter, Keynotes werden im In- und Ausland gehalten – und am 01.07.2017 feiert die PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH, Hamburg, ihr 25jähriges Bestehen.
Zum Jubiläum wird eine Sonderausgabe des PROJECT CONSULT Newsletter mit Fachbeiträgen von Freunden, Mitarbeitern, Kunden und Wegbegleitern erscheinen. Keine Rück-Nabelschau, sondern alle Autoren schauen nach vorne – wie sieht man die Zukunft im Umfeld Information Management, ITK, Trends, Zukunft, Gesellschaft und ähnlich. Sie sind herzlich eingeladen, sich an der Sonderausgabe zu beteiligen. Unter http://bit.ly/25PCJubilee gibt es die Hinweise zu Vorgaben für Artikeleinreichungen | Article Submission Rules.
Der PROJECT CONSULT Newsletter ist unter ISSN 1349-0809 registriert und diese Jubiläumsausgabe wird kostenfrei über verschiedene Webseiten und Social-Media-Kanäle veröffentlicht.
Sind Sie in unserer Jubiläumsausgabe mit Ihrer Sicht, mit Ihrem Blick auf zukünftige Entwicklungen im Themenumfeld dabei? Wir sind gespannt.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen des heutigen Newsletters.

Ihr Team von PROJECT CONSULT

Artikel

Forrester Waves für "Ex-ECM"

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung

Das Analystenhaus Forrester hat im April zwei neue Waves veröffentlicht, die sich mit ECM Enterprise Content Management beschäftigen. Seit letztem Jahr aber bereits heißt dieses Technologie- und Branchenumfeld bei Forrester "Content Services", im Jahr 2015 war noch von ECM Business Services die Rede (Forrester 2015).
Forrester präsentiert im April 2017 gleich zwei neue Studien: BCS Business Content Services und TCS Transactional Content Services.
Natürlich muss sich die Definition von Content Services bei den großen Analysten unterscheiden :) Gartner hat den neuen Branchen-Terminus "Content Services" gleich in drei Unterkategorien zerlegt (Gartner 2017): "Content Services Platforms" (CSP), "Content Services Applications" (CSA) und "Content Services Components" (CSC) - die Akronyme haben wir einmal gebildet. Forrester definiert Business Content Services (BCS) und Transactional Content Services (TCS). Dem klassischen Ansatz von ECM Enterprise Content Management entsprechen bei Forrester am ehesten BCS und bei Gartner CSA.

Sieht man sich die Definitionen bei Forrester genauer an, so ergibt sich auch dort so etwas wie eine Dreiteilung:

- **Business content drives the day-to-day workplace experience**
  Business content typically originates inside the enterprise, but the growing need to work with external stakeholders — customers, partners, regulators, and citizens — is changing how EA pros assess vendors and prioritize requirements. Business content includes familiar formats such as office documents, spreadsheets, email, and multimedia. The content may be formal (with structured templates orforms) or informal (created ad hoc). Key capabilities include flexible user interfaces, document management, team collaboration, and secure file sharing.
- **Transactional content drives high-volume customer-focused processes.**
  Transactional content often originates outside of the enterprise, from third parties such as customers and partners. Highly structured processes support these high-volume activities, such as accounts payable or customer claims processing. Transactional content includes scanned documents or print streams generated from back-office applications. Many companies mine these customer interactions to find patterns and trends to help predict how they might behave in the future. Key capabilities include multichannel capture, e-forms, and business process management (BPM).
- **Foundational repository services are table stakes for both ECM categories.**
  Core library services such as version and access controls, life-cycle management, metadata, and search continue to be essential capabilities for ECM in both the business and transactional content services submarkets. Increasingly, analytics, mobile app toolkits, and flexible interface design tools are highly desirable components. These core capabilities, expressed as APIs and services, are also fundamental to the emerging content platform market."

Ebenso wie für die Definitionen von Gartner gilt hier, dass das ursprüngliche Konzept von ECM Enterprise Content Management mit Strategien, Methoden und Technologien "verraten" wird. Durch Content Services wird ECM zu einem beliebigen Nebenkriegsschauplatz der ITK. Denn nimmt man die Bewertungskriterien und die bewerteten Anbieter - so hat sich eigentlich nichts getan. "Content Services" ist ein unseliger Versuch aus technologischer Sicht die Branche neu zu beschreiben. Letztlich geht es aber immer um Information Management um beliebige Information zu erfassen, zu verwalten, zu sichern, zu erschließen und bereitzustellen.

Quelle mit Grafik und Studien auf unserer Website | Zertifikatskurs AIIM ECM Master

Kritik an der neuen TR 03138 aus verschiedenen Sichten

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung

In ihrem interessanten Artikel "Ersetzendes Scannen ¬ Kernelement im Gesamtkonzept einer elektronischen Aktenführung?" (JurPC Web¬Dok. 48/2017, Abs. 1 ¬- 73) haben Jochen Krüger, Christoph Sorge und Stephanie Vogelgesang darauf aufmerksam gemacht, dass das "ersetzende Scannen" nach BSI TR 03138 Resiscan eigentlich die elektronische Aktenführung verhindert. Dies hat sich auch mit der neuen TR 03138 vom März 2017 nicht geändert. Die E-Akte wird durch Resiscan generell in Frage gestellt, da Resiscan nur den „Stand der Technik“ definieren will (aber andererseits die Technik der QES und des Nachsignierens verlangt) und kaum verbindlich ist (wenn man sie richtig liest). Grundproblem ist weiterhin, dass in Deutschland Papier und elektronische Dokumente immer noch unterschiedlich behandelt werden. Da ändert auch die laufende Entfernung vieler Schriftformerfordernisse nach BGB §§ 126, 127 in zahlreichen Gesetzen und Verordnungen nicht viel daran.

Aus Sicht von PROJECT CONSULT fällt weiterhin auf, dass die „elektronische Akte“ eher verhindert wird als dass diese gefördert wird, da unnötige Hürden aufgebaut werden. Die Probleme liegen dabei nicht so sehr ind er Technik selbst als in den manuellen Prozessen und Unzulänglichkeiten der Einschätzung der Werthaltigkeit von Information. Bei der TR 03138 ist "Basis“ ohne "Signatur" bei der Integritätssicherung soweit „OK“, die „Aufbau-Module“ mit elektronischer Signatur QES sind aber nicht sinnvoll. Auch der Aufwand für die Bewertung nach Schutzklassen ist immer noch vorhanden. Das ganze Verfahren mit Signieren mit der QES ist nicht verhältnismäßig, wenn beide Parteien in einem Rechtsstreit das gleiche Dokument vorlegen müssen (da bei Empfänger und Absender vorhanden). Das Risiko einer nur elektronischen "Kopie" ist hier vernachlässigbar. Zumal in Prozessen immer erstmal nur Kopien vorgelegt werden und erst bei Abweichungen es ans "Eingemachte" geht. Sehr kritisch ist, dass die eIDAS-Richtlinie in der Resiscan nicht beachtet wird. man könnte nämlich durchaus Siegel und Zeitstempel anstelle der QES einsetzen, hat den Ärger mit dem Verfall der Zertifikate nicht und kann die Prozesse voll automatisieren. Auch wurden laufende Änderungen zum Wegfall der „Schriftform“ (BGB) nicht berücksichtigt. Es fehlen saubere Festlegungen oder zumindest Empfehlungen für die Berücksichtigung von „Farbe“ (siehe Wiesbadener Urteil) und die Problematik des Weglassens von Rückseiten, wenn diese "keinen Inhalt" (leer) oder immer gleichförmigen Inhalt (z.B. AGB) aufweisen. Was ganz immer wieder vergessen wird, am Ende des Resiscan-Prozesses folgt zwingend die Speicherung nach TR 03125 ESOR und damit das unsägliche Verfahren des Nachsignierens. Man bindet sich dauerhaft einen proprietären Technologie-Klotz ans Bein. So verwundert es auch nicht, dass moderne Alternativen sicherer Prozesse und Speicherung nicht berücksichtigt wurden.

Nur einige wenige Ansätze als Beispiele:

- **„Lesbarkeit“**
  Anstelle „visuelle Sichtprüfung“ OCR/ICR: wenn die Maschine den Inhalt fehlerfrei lesen kann, dann auch der Mensch dies lesen. Dass die visuelle Prüfung durch Scan-Kräfte nicht funktioniert, zeigte der XEROXbug.
- **„Integrität“**
  Absicherung der Integrität, Unverändertheit usw. durch Protokolle (Posteingangsbuch) mit Zeitstempel bei der Erfassung und Archivierung. Der Vergleich der sicher protokollierten und ebenso archivierten Eingangsdaten mit Größen, Datumangaben, Prüfsummen der erfassten Informationsobjekte erlaubt Nachweis der „Unverändertheit“ im Vergleich mit den Daten des gespeicherten Objektes(bessere Qualität als vermeintlicher „Schutz“ durch Signatur). Diese Protokolle oder Journale kann man auch gleich mit einem Zeitstempel signieren und so den zusätzlichen Nachweis führen, dass die Angaben im Protokoll nicht verändert wurden. Alles Grundprinzipien der revisionssicheren Archivierung.
- **„Vollständigkeit“**
  Künstliche Intelligenz erlaubt die strukturelle, textuelle, kontextuelle und inhaltliche Auswertung (Prüfen der Seitenzahlen, Auswerten des Textverlaufs über den Seitenumbruch, Checken der Kapitelzahlen, Abgleich mit gesicherten Datenbeständen, usw., usw.) des erfassten Schriftguts mit immer gleicher Sorgfalt. Doubletten wie auch "zusammenklebende Blätter" (Doppeleinzug) werden sicher ermittelt.

Nur nicht sauber verarbeitbare oder erkannte Objekte müssen dann in Nachbearbeitungs- und Qualitätssicherungsprozesse ausgesteuert werden. Der Erfassungsprozess selbst kann bis zum Wegschreiben auf dem Archivspeicher dann "dicht gemacht" und vor Manipulation geschützt werden. Sicherer, sauberer und nachvollziehbarer als dass die Ansätze der TR 03138 Resiscan je könnten.
Quelle und mehr zum Thema Resiscan auf unserer Website

Interview

Anlässlich seiner Keynote „Information Management in Zeiten von Digitalisierung & Automatisierung“ in Zürich am 6. April 2017 führte die IT-EXPO.ch ein Interview mit Dr. Ulrich Kampffmeyer:

IT-EXPO.ch: Herr Dr. Kampffmeyer, 2003 und 2011 wurden Sie von der Fachzeitschrift „Computerwoche“ in die illustre Runde der 100 wichtigsten IT-Persönlichkeiten Deutschlands aufgenommen; als Kongressleiter, Referent und Autor sind Sie bis über die Grenzen Europas hinaus bekannt. Würden Sie sich und die PROJECT CONSULT Unternehmensberatung trotzdem kurz in eigenen Worten vorstellen?

Ulrich Kampffmeyer: Die PROJECT CONSULT Unternehmensberatung in Hamburg gibt es jetzt seit 25 Jahren. Wir sind auf die Beratung von End-Anwender-Unternehmen für das Themengebiet Information Management spezialisiert. Die Begriffe und Akronyme haben sich hier häufig geändert – von Dokumentenmanagement, über Enterprise Content Management hinzu Enterprise Information Management. Aber Records Management, elektronische Archivierung, Business Process Management und Wissensmanagement spielen hier eine wichtige Rolle. Zunehmend kommen Themen der digitalen Transformation wie Automatisierung, Digital Workplace oder Künstliche Intelligenz hinzu. Unsere Aufgabe ist es, hier den Anwenderunternehmen unabhängig zu praxisnahen Lösungen zu verhelfen, die das organisatorische Umfeld und den Menschen in den Vordergrund stellen. So heisst das Akronym „ECM“ für uns Enterprise CHANGE Management. Zu meiner Person –mit dem Thema „Information Management“ beschäftige ich mich inzwischen mehr als 35 Jahre. Ansonsten einfach kurz auf Wikipedia.de nachschlagen.

IT-EXPO.ch: Ein grosses Stichwort – nicht nur in der IT-Branche – ist die Cloud. Existiert mit der Cloud die perfekte Lösung für Dokumentensicherheit?

Ulrich Kampffmeyer: Zunächst muss man hier einmal unterscheiden, ob man Plattform-Angebote wie PaaS oder IaaS oder fertige Lösungen als SaaS meint. Noch wichtiger ist der Unterschied zwischen „Private Cloud“ und „Public Cloud“. Bei der Private Cloud bewegen wir uns im Gebiet des Outsourcing an ein Rechenzentrum, was viele Unternehmen schon seit Jahrzehnten tun. Nur der Begriff ist „modernisiert“ worden. Perfekte Sicherheit gibt es nirgendwo – weder in einer In-House ¬– noch in einer Cloud-Lösung. Allerdings haben Cloud-Lösungen bei professionellen, vertrauenswürdigen Anbietern häufig eine ganze Reihe von Vorteilen, die gerade kleinere oder mittelständische Unternehmen nicht mit eigenen Mitteln umsetzen können. Ich denke an den Betrieb komplexer Umgebungen, Verfügbarkeit 24/7, Zugriff von weltweit jederzeit, kein Aufwand mit Updates, usw. Von Seiten der Rechenzentren ist es um die Sicherheit der Dokumente in Bezug auf Verfügbarkeit und Datensicherung häufig besser bestellt als in einer Inhouse-Lösung. Jedoch muss man auch die Abhängigkeit in Betracht ziehen. Und man darf gerade bei elektronischen Dokumenten und Akten nicht vergessen, dass man die Performance und Verfügbarkeit auf die Sicherheit und Bandbreite der Anschlussleitungen zum Rechenzentrum verschoben hat.

IT-EXPO.ch: Wie sicher kann ein digitales Dokument, theoretisch jederzeit kopierbar und weltweit verschickbar, heute überhaupt sein?

Ulrich Kampffmeyer: Sagen wir es salopp – E-Mail ist vergleichbar einer Postkarte. Jeder der Zugriff hat, kann sie auch lesen – es sei denn, man hat sie verschlüsselt. Dann darf man aber nicht die Schlüssel „verbaseln". Konkret für die internen Lösungen arbeitet man mit kodierten Leitungen wie VPN. Wenn die Plattform in der Cloud gesichert ist und die Leitung verschlüsselt ist, dann ist das Risiko nicht grösser als Inhouse. Das Problem kommt erst beim Versenden von offenen Nachrichten über offene Leitungen. Und da liest der eine oder andere mit, egal ob nun die NSA oder die Schweizer Geheimen. Verschlüsselte Nachrichten zu versenden fordert diese Organisationen geradezu heraus, sich diese E-Mail genauer anzusehen, denn häufig braucht man gar nicht den Inhalt zu lesen – schon die Verbindungsdaten, Art und Häufigkeit der Kommunikation und das Mapping auf andere offene Informationsbestände offenbaren hier schon vieles. Man kann in geschlossenen Kundenkreisen die Kommunikation auch umstellen, in dem man über Portale mit extra Zugangskontrolle den Zugriff auf gesonderte Nachrichten-Systeme schafft. Aber das Thema Sicherheit hängt hier eher an der Qualifikation und Aufmerksamkeit der Mitarbeiter: falsche Adressaten, ungeschützte Informationsbestände auf verloren gegangenen Notebooks, E-Mails ungeschützt in den Apps auf dem Mobiltelefon, und, und, und. Technische Sicherheit lässt sich in unserer vernetzten Welt kaum noch realisieren. Die Sensibilisierung des Mitarbeiters für Sicherheitsaspekte wird immer wichtiger.

IT-EXPO.ch: Lohnt sich Datensicherheit nur für Unternehmen mit eigener IT-Abteilung?

Ulrich Kampffmeyer: Datensicherheit hat verschiedene Aspekte, die für jedes Unternehmen wie auch für die Informationssammlungen jedes Privatmenschen wichtig sind. Datensicherheit beginnt mit der Sicherstellung der Verfügbarkeit durch redundante Lösungen und Datensicherung. Dazu kommt die Integrität und die Verlustfreiheit des Kontextes abzusichern. Dies betrifft jedes Unternehmen. Der zweite Aspekt ist dann der des betrieblichen Datenschutzes als Datensicherheit im Sinne von Zugriffsschutz, Schutz vor Verlust, Schutz vor Veränderung, Schutz vor Missbrauch. Hier befinden wir uns auf der Ebene der Zugangssicherung von Systemen. Die bisherige „Perimeter"-Sicherung, also der Zugang zu den Systemen über Einloggen mit Namen und Passwort, reicht häufig nicht mehr aus. Ist dann noch ein „Single Login" umgesetzt kommt ein Angreifer sehr schnell an alles heran. Zusätzlich abgesicherte Systeme wie ein Records Management oder eine elektronische Archivierung können hier eine weitere Hürde für den Angreifer sein. Die meisten Passwort-Zugänge in die Unternehmen entstehen übrigens durch Nachlässigkeit von Anwendern und ITlern. Aber auch das Phishing von Zugangsdaten und Snatchen von Identitäten öffnet Zugänge. Betrachtet man dieses gesamte Umfeld beantwortet sich ihre Frage von selbst – ja, auch Unternehmen ohne IT-Abteilung brauchen Konzepte und Umsetzungsmassnahmen zu Datensicherheit und Zugriffsschutz. Angesichts der hohen Abhängigkeit von der Verfügbarkeit und Richtigkeit elektronischer Information sind dies heute erhebliche Risiken für die Arbeitsfähigkeit und den Weiterbestand von Unternehmen.

IT-EXPO.ch: Wie beurteilen Sie die gesetzliche Grundlage zur Datensicherheit im D/A/CH-Raum?

Ulrich Kampffmeyer: Der Gesetzgeber sagt viel zum Thema Datenschutz und meint damit vorrangig den Schutz personenbezogener Daten. Dies ist z.B. seit diesem Jahr europaweit (EU J) in der GDPR, der Datenschutz-Grundverordnung DS-GVo geregelt. Zum Thema Datensicherheit zum Schutz in Punkto Vertraulichkeit und Verfügbarkeit der Daten im Unternehmen und der Kommunikation setzt der Gesetzgeber eher auf die Eigenverantwortung der Unternehmen. Wohlwissend, dass man nicht alle verschiedenen Unternehmen unterschiedlicher Grösse etc. über einen Kamm scheren kann. Allerdings gibt es hie-und-da „Ansatzpunkte". So fordert z.B. die Steuerprüfung in Deutschland, dass alle steuer- und handelsrechtlich relevanten Daten und Dokumente über die Aufbewahrungsfrist unverändert und recherchierfähig zur Verfügung stehen. Hier ist Datensicherheit implizit gefordert. Beim Versenden von vertraulichen Nachrichten kann man sich nicht auf Geheimnisschutz berufen, wenn man unverschlüsselt oder über eine unsichere Leitung kommuniziert hat. Aber die Positionen, wo seitens des Gesetzgebers klar in Gesetzen Datensicherungsmaßnahmen – nicht Datenschutzmaßnahmen – gefordert sind, muss man echt suchen.

IT-EXPO.ch: Auf welche Tools und Standards setzen Sie bei Ihrer privaten Sicherheit?

Ulrich Kampffmeyer: Meine private Sicherheit läuft auf einer anderen Ebene ab als die Sicherheit in meinem Unternehmen. Ein paar Grundsätze … kein Whatsapp. Social Media nur als Informationskanal des Unternehmens nutzen, so wie auch die Webseite und den Blog der Firma. Keine Standardanwendungen des Telefon-, Betriebssystems- und Telefondienstleisters sondern gute, bezahlte Apps nebst Löschroutine für die Caches im Telefon. Zugang zur internen Unternehmens-Collaborations-Webseite nur über VPN oder vergleichbare Kanäle mit doppeltem Log in – Plattform und Betriebssystem unterschiedliche Passworte. Voreinstellung in den Apps und in den Browsern keine Passworte speichern – das neue Einloggen nervt immer ganz schön. Keine automatische Replikation von Dateibereichen auf dem Notebook. Notebook-Festplatte kryptografisch gesichert. Die Liste kann man noch beliebig fortsetzen. Und – viel hilft es nicht. Es gibt Spezialfirmen zum Test der Zugangssicherheit von Unternehmensnetzen, die knacken ein ausgeschaltetes iPhone in 10 Minuten und wenn Sie kürzlich im Unternehmensnetz eingeloggt waren, sind die auch ratzfatz mit Ihren Berechtigungen drin. Es hat also viel mit Disziplin und erst in zweiter Linie mit Technik zu tun.

IT-EXPO.ch: Worauf können sich Ihre Zuhörer freuen? Und was erwarten Sie von der IT-Expo.ch?

Ulrich Kampffmeyer: Zur IT-Expo wurde ich freundlicherweise als Keynote-Sprecher eingeladen. Meine Thesen kreisen um „Information Management in Zeiten von Digitalisierung & Automatisierung“. Hier wird es um Information Management als Infrastruktur, um die Beherrschung der Information – Information Governance, den Arbeitsplatz der Zukunft, die neuen Trends bei Automatisierung und künstlicher Intelligenz gehen. Und um die Auswirkung auf Menschen, Unternehmen und Gesellschaft, die durch die digitale Transformation entstehen. Auf jeden Fall freue ich mich sehr, wieder einmal in der Schweiz als Sprecher dabei zu sein.

Quelle auf unserer Website

In der Diskussion

„In der Diskussion“ ist der PROJECT-CONSULT-Blog, der in der aktuellen Version der Webseite auch die bisherigen „News“ und Kommentare umfasst. Aktuelle Themen sind z.B.

- March for Science
- Systems of Understanding ?!
- CeBIT 2017 - Treffen mit Freunden & Wegbegleitern
- Diskussionen um die Zukunft von ECM
- ECM = Enterprise CHICKEN Management
- 25 Jahre PROJECT CONSULT
- G2 Crowd ECM Grid 2017
- Artikel und Diskussionen kontra Signatur beim Scannen

Weiterbildung

Das Schulungs-, Trainings- und Weiterbildungsportfolio von PROJECT CONSULT ist vielfältig. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erhalten passgenaues Wissen, um fachkundig Information-Management-Lösungen planen, einzuführen, auszubauen, zu dokumentieren, zu migrieren oder zu beurteilen. Die eigenen Seminare von PROJECT CONSULT adressieren aktuelle Anforderungen in Deutschland und ergänzen das internationale Zertifizierungsprogramm wie die AIIM Kurse oder den CompTIA CDIA+. Partnerkurse adressieren angrenzende Themen. Neben öffentlichen Schulungen werden die Inhalte auch als praxisnahe, interaktive Workshops angeboten.

PROJECT-CONSULT-Seminare

- Seminar "Verfahrensdokumentation nach GoBD"
  20.06.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
  Online-Anmeldung extern
- Kurs "AIIM ECM Enterprise Content Management Master"
  26.06. - 29.06.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
  PDF-Anmeldung
- Kurs "AIIM CIP Certified Information Professional"
  10. – 13.07.2017 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm

  Vorabanfrage: skk@PROJECT-CONSULT.com

Veranstaltungen mit PROJECT-CONSULT-Beteiligung

- **Digital Workplace Ireland Conference 2017**: „Where your digital and paperless workplace becomes a reality"
  Digital Workplace Ireland | 05. – 06.04.2017 | Dublin | Aviva Stadium | Programm

Vortragsunterlagen und Videos

Vortragsunterlagen, Artikel, Videos, Webinare usw. werden kostenfrei und ohne vorherige Registrierung zur privaten Nutzung im Download angeboten. Das Urheberrecht ist zu beachten. Aktuelle und relevante Videos, Präsentationen und Vorträge zu Information-Management-Trends für Sie zusammengestellt:

- Folien der Keynote "Information Management in Zeiten von Digitalisierung & Automatisierung" auf slideshare
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, IT-EXPO.ch Zürich, 2017

- Folien des Vortrags "EIM Enterprise Information Management" auf Slideshare
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, BCH, 2013

- Folien mit Video der Keynote "Information Management" auf Slideshare
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, IT&Business, 2016

- Video des Diskussionspanel „Besen" auf YouTube
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, Moderation PROJECT CONSULT; Hanns Köhler-Krüner, Gartner; Stefan Pfeiffer, IBM; Karl-Heinz Mosbach, elo; Harald Klingelhöller, VOI Voice of Information; IT&Business, 2016

- Video des Vortrags „Die Profession des Information Professional" auf YouTube
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, IT&Business, 2015

Newsletter-Archiv

Die PROJECT CONSULT Newsletter (und für einige Jahre die jeweiligen Maschinenübersetzungen) der Jahrgänge seit 1999, finden Sie als recherchierbares Wissen für Nutzung mit unterschiedlichsten Geräten als Theum aufbereitet THEUM PROJECT CONSULT NEWSLETTER.

Impressum

Geschäftsleitung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer
Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner

Anschrift der Redaktion:

PROJECT CONSULT Unternehmensberatung
Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
Isestraße 63, 20149 Hamburg
Telefon: +49 40 412856 53
E-Mail: presse@project-consult.com
http://www.project-consult.com
ISSN 1439-0809

Bezugsbedingungen

Der PROJECT CONSULT Newsletter wird an Kunden und Interessenten per E-Mail verschickt. Der Newsletter ist kostenfrei.

Links

Angegebene URL waren zum Erscheinungszeitpunkt gültig. PROJECT CONSULT Inhalte sind gekennzeichnet. Die Inhalte referenzierter Webseiten liegen ausschließlich in der Verantwortung des jeweiligen Betreibers.

Copyright

Subscribe, Unsubscribe, Datenschutz und Kontakt

Kunden und Interessenten unseres Hauses erhalten hin und wieder unsere Informationen und Seminareinladungen. Wenn Sie gern weiterhin von uns informiert werden möchten, freuen wir uns auf Ihr Subscribe an skk@project-consult.com

<Betreff: Subscribe Informationen und Seminareinladungen >.
Wenn Sie künftig keine News sowie Informationen über unsere Weiterbildungsangebote mehr per E-Mail erhalten wollen, schade –
aber Sie können sie dann bei mir abbestellen .

Datenschutz und Verwendung Ihrer Daten durch PROJECT CONSULT: Rechtshinweis
Teilnahmebedingungen für PROJECT-CONSULT-Eigenveranstaltungen: Teilnahmebedingungen
PROJECT CONSULT Impressum und AGB: Impressum





Editorial

Liebe Leserinnen und Leser unseres PROJECT CONSULT Jubiläums-Newsletter,

25 Jahre, ein Vierteljahrhundert – ein Grund zum Feiern für die PROJECT CONSULT Unternehmensberatung. Gegründet vom fachlichen Geschäftsführer Dr. Ulrich Kampffmeyer, und gemeinsam mit der kaufmännischen Geschäftsführerin Karin Begemann und den PROJECT-CONSULT-Beratern berät das Unternehmen seit dem 01.07.1992 anbieter- und produktunabhängig zu Fragen des Informationsmanagements.

Wir bedanken uns bei allen Mitarbeitern, Kunden und Geschäftspartnern für diese gemeinsame Zeit – für die prima Teamarbeit, das gemeinsame Ziehen an einem Strang und die Bereitschaft zu einer guten und harmonischen Zusammenarbeit und die erfolgreich abgeschlossenen Projekte. Und freuen uns auf unsere weiteren, gemeinsamen Projekte!

Wie es sich gehört, werfen wir einen Blick zurück in die letzten 25 Jahre.

Die ersten fünf Jahre waren typisch für junge Startups: eine „Sturm-und-Drang-Zeit“. Erste große Projekte in der Berliner Öffentlichen Verwaltung und für die Sparkassen-Finanzgruppe erleichterten den Start. In Hamburg wurde ein großes Büro bezogen. Um nahe bei Kunden zu sein, wurden Außenstellen in Darmstadt und Berlin eingerichtet. In diesen Jahren unterstützte PROJECT CONSULT mit Ulrich Kampffmeyer die Gründung des VOI Verband Organisations- und Informationssysteme. Mit der Messe DMS, der späteren DMS EXPO, begann zugleich die Aufbruchszeit für die Branche in Deutschland. Das große fachliche Thema hieß damals DMS. Am Ende stand die erste eigene Webseite im Internet.

Im zweiten 5-Jahres-Plan ging der Ausbau mit weiteren Beratern voran. Durch die Mitarbeit in Standardisierungsgremien und Verbänden IMC und AIIM wurde die internationale Präsenz gestärkt. In dieser Zeit entstanden mehrere Bücher und der PROJECT CONSULT Newsletter. Mit dem Begriff DRT Document Related Technologies reagierten wir thematisch auf die Veränderung des Marktes, die sich besonders durch das aufkommende Internet beschleunigte. Viele Keynotes auf Kongressen wie EDOK, Euroforum, IIR etc. nahmen hier ihren Anfang und der Kundenkreis erweiterte sich um Landesbanken, große Energieunternehmen etc.

Im dritten 5er-Segment war eine neue Fokussierung angesagt. Die Außenstellen wurden in das neue Büro in Hamburg integriert und die Zusammenarbeit mit freien Mitarbeitern erweitert. An Stelle der Aktivitäten für den VOI trat die Mitarbeit in der europäischen DLM-Forum-Organisation und der Schwerpunkt Records Management in den Vordergrund. Das große fachliche Thema dieser Zeit war ECM Enterprise Content Management und brachte internationale Versicherungs- und Pharmaunternehmen in den Kundenkreis. Die Webpräsenz wurde zu einem großen Informationsportal ausgebaut. Von gedruckten Publikationen unseres eigenen Verlages verlagerte sich der Schwerpunkt auf elektronisches Publizieren.

Das vierte Fünfer-Jahres-Paket brachte eine Fortführung der Strategie der Vorjahre. Die Veränderungen im Markt hatten auch Auswirkungen auf die Größe und Art der Projekte. PROJECT CONSULT bewegte sich von ECM zu EIM Enterprise Information Management und dann hin zu Informationsmanagement als große Klammer. Change Management ergänzte den Rahmen. In Partnerschaft mit CompTIA und AIIM wurde das Schulungsprogramm auf internationale Standards gehoben: zunächst mit dem CDIA+, dann mit dem ECM Enterprise Content Management Master. Viele Teilnehmer erhielten durch PROJECT-CONSULT-Kurse Ihre Zertifikate zum Certified Document Imaging Architect oder AIIM ECM/ERM Practitioner, Specialist und Master. 2009 stand auch das 10jährige Jubiläum unseres PROJECT CONSULT Newsletter an.



Im fünften 5er-Jahreszeitraum stand die Virtualisierung im Vordergrund. Die Büroräume wurden aufgegeben und alle Informationen für die internen und externen Mitarbeiter wanderten in eine sichere Cloud. Als neue „Heimat" für Besprechungen, Seminare und Arbeitssitzungen wurde die wunderschöne Villa an der Elbe des Businessclub Hamburg www.BCH.de auserkoren. Fokus lag auf den immer weiter werdenden Facetten des Informationsmanagements. Projekte wurden zum Großteil nun mit freien Mitarbeitern, die PROJECT CONSULT schon seit Jahren verbunden waren, realisiert. Aus dem PDF-PROJECT-CONSULT-Newsletter wurden kombinierte Web/E-Mail-News. Wie in jedem Fünf-Jahres-Segment stand auch wieder ein Relaunch unserer Webseite an, die gestraffter unsere Beratungsleistungen in den Vordergrund stellt.

Und nun zum Blick in die Zukunft. Im sechsten 5-Jahres-Plan werden wir den vor fünf Jahren eingeschlagenen Weg fortführen. Die virtuelle Collaborations-Plattform wird ausgebaut. Das Beratungsangebot fokussiert sich weiterhin auf das Thema Information Management und bietet durch Kurse und Seminare für alle IT-Mitarbeiter die Möglichkeiten zur Fortbildung im Themenbereich. Und … das 25-jährige Jubiläum ist für uns kein Zeitpunkt nur zurück zu blicken sondern in die Zukunft voranzugehen. Wir freuen uns, wenn Sie als Leserinnen und Leser, als Kunden und Partner, diesen Weg mit uns weitergehen.

Dr. Ulrich Kampffmeyer,

Karin Begemann,

Silvia Kunze-Kirschner und

das gesamte PROJECT-CONSULT-Team

Zur Formatierung für die Theum Web & Mobile Publikation (http://bit.ly/TheumPCNL17) wurde der Newsletter neu umgebrochen. Die Seitenzahlen haben sich geändert. Die Reihenfolge und die Titel der Beiträge sind unverändert.

Geschäftsführung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer; Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner, Tilman Mielsch, Lukas Nadler. PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH; Isestraße 63; 20149 Hamburg; Telefon: +49 40 412856 53; E-Mail: presse@project-consult.com. http://www.project-consult.com.



Inhalt




PROJECT
CONSULT



Artikel

Cloud-Strategien für Komponenten des Information Management

Dr. Joachim Hartmann, freier Berater bei der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung,
www.PROJECT-CONSULT.de, Joachim.Hartmann@PROJECT-CONSULT.com

Der folgende Artikel befasst sich mit einigen Aspekten des aktuellen Themas von Cloud-Strategien in den Unternehmen. Nach einer Studie der IDC aus 2016[1] werden Cloud Services 2020 einen Umsatz von mehr als 500 Mrd. US$ haben und 70% der Ausgaben für Software werden auf Cloud Code basieren. Das jährliche Wachstum wird auf 23% prognostiziert. Die Studie zeigt weiter auf, dass 60% der befragten Unternehmen sich derzeit befinden mit Pilotprojekten beschäftigen und noch keine Cloud Strategie definiert haben.

Der Artikel geht auf die wesentlichen Voraussetzungen ein, die es den Unternehmen ermöglichen, eine Cloud-Strategie zu definieren, nämlich eine Risikoanalyse sowie deren Bewertung. Nur wenn beides vorliegt, kann entschieden werden, welche Komponenten des Information Management ausgelagert werden und wie diese in der Cloud betrieben werden sollen.

Da eine Cloud-Strategie und die Voraussetzungen hierfür jeweils große unternehmensindividuelle Komponenten besitzen, stellen die gezeigten Auflistungen und Tabellen keine verbindlichen Richtlinien dar, sondern sind eher als Beispiele bzw. Mindestanforderungen für die Herangehensweise an dieses komplexe Thema geeignet. Die derzeit gängigen Konzepte wie SaaS (Software as a Service), IaaS (Infrastructure as a Service) usw. werden als bekannt vorausgesetzt.

Motivation für die Cloud

Steht in einem Unternehmen die Auslagerung von Komponenten des Information Managements zur Debatte, werden regelmäßig eine Reihe von Argumenten angeführt die gegen eine Auslagerung sprechen. Diese Argumente beziehen sich auf tatsächliche oder vermeintliche bestehenden Risiken. Auf die tatsächlich vorhandenen Risiken, die es zu minimieren gilt, wird weiter unten eingegangen. Zuerst sollen zwei Beispiele veranschaulichen, warum die IT-Verantwortlichen heute motiviert sind, sich mit dem Thema Cloud eingehend zu beschäftigen:

Beispiel: Speicherkosten für die langfristige Aufbewahrung von großen Datenbeständen

In vielen Branchen sind in den letzten Jahren die vor allem die EU-Regularien und in der Folge die Vorschriften der zuständigen Aufsichtsbehörden stark gewachsen. Vor allem nach der Bankenkrise 2008 im Banken- und Finanzwesen aber auch in anderen Bereichen wie in der Pharma- und Gesundheits- oder Chemie-Industrie müssen immer schärfere Compliance-Vorschriften beachtet werden. Dies führt neben hohem personellen Aufwand z.B. für Risikomanagement und Nachweis der Beachtung der Regularien auch dazu, dass große Mengen von Daten über einen längeren Zeitraum vorgehalten werden müssen. Auch die produzierende Industrie muss (oder will) ihre Produktionsdaten über den gesamten Lebenszyklus der Produkte und zusätzlich über eventuelle Verjährungsfristen vorhalten. In der Automobilindustrie sind beispielsweise Aufbewahrungsfristen von 30 Jahren keine Seltenheit. Speichermanagement ist heute also auch ein Compliance-Thema.

Speicher kostet heute fast nichts mehr – Das ist falsch, zumindest wenn es im Unternehmen um große Speichermengen geht, die über einen längeren Zeitraum aufbewahrt werden müssen. Die Speicherkosten für professionell verwalteten Speicher auf Basis von Festplatten-technologie liegen derzeit immer noch zwischen 1.500 und 3.00 € pro TB Speicher. Nimmt man als Beispiel einem Bestand von 6 TB Daten mit einer Aufbewahrungsfrist von 6 Jahren, einen jährlichen Zuwachs von 1 TB und ein jährliches Wachstum dieses Zuwachses von 5% an, so fallen über die kommenden 10 Jahre ca. 150 – 300.000 € Speicherkosten an. Beträgt die Aufbewahrungsfrist 10 Jahre, wächst dieser Betrag mit den genannten Parametern auf bis zu 400.000 € an. Für die reine Vorhaltung von Datenbeständen ohne weiteren Nutzen für das Unternehmen sind das erhebliche Kosten.

Als Alternative bietet sich neben klassischen kostengünstigeren aber unflexiblen Speichermedien wie Bandsicherungen, die Speicherung der Daten bei einem professionellen Anbieter von Cloud-Speicher an, welcher zu deutlich günstigeren Kosten erhältlich ist.

---

[1] IDC, Der Markt für Public Cloud Services in Deutschland, 2014-2019, Februar 2016

Beispiel: Sicherstellung der Wartung und des Recovery- und Desaster-Managements

„Hoch die Hände Wochenende!" Dies gilt leider nicht für RZ-Manager und hochqualifiziere IT-Fachleute im Rechenzentrum.

Notwendige Updates und andere Wartungsarbeiten müssen normalerweise am Wochenende, meist ab Freitagabend stattfinden. Läuft etwas bei den Wartungsarbeiten schief, sind die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen des Rechenzentrums und teilweise auch die der Applikationsbetreuung häufig das Wochenende über beschäftigt, für den kommenden Montag einen reibungslosen Regelbetrieb sicherzustellen.

Das Dilemma hierbei: Die Zahl der in der IT zu betreuenden Anwendungen wächst permanent. Damit steigt auch der Aufwand für Wartung und Support. Die IT-Bereiche wachsen personell aber in der Regel nicht adäquat mit den Anforderungen. Die Ursachen liegen zum einen im Versuch, die Personalkosten in der IT zu begrenzen zum anderen aber auch in der mangelnden Verfügbarkeit von entsprechen qualifizierten IT-Experten. Die Folge sind immer engere Wartungsfenster und der Aufwand für eventuell notwendige Recovery-Maßnahmen steigt permanent. Kommt es zum kompletten Ausfall, können manche Unternehmen den Wiederanlauf über das Wochenende sicherzustellen.

Konflikte mit der zulässigen Wochenend-Arbeitszeit sind zwangsläufig die Folge. Zudem fällt es immer schwerer, ausreichend qualifiziertes Personal, das in diesem spezialisierten Umfeld sowieso schon sehr knapp ist, zu gewinnen und zu halten.

Dieses Beispiel legt einige der Gründe offen, wegen denen die Unternehmen zunehmend Applikationen, Teile der Infrastruktur und/oder den kompletten RZ-Betrieb extern auszulagern und betreiben zu lassen.

Was kann ausgelagert werden?

Eine Entscheidung zur Auslagerung von Komponenten des IT-Betriebs hängt immer von einer Vielzahl von firmenindividuellen Komponenten ab. Wir beschränken uns hier auf Beispiele, die die Auslagerung von Speicherkomponenten als Beispiel für einen relativ wenig komplexen Cloud-Dienst, die Auslagerung von Software als Beispiel für Software as a Service (SaaS) sowie die Auslagerung der kompletten IT-Infrastruktur und des RZ-Betriebs beleuchten. Es wird ausdrücklich kein Anspruch auf die komplette Abdeckung dieses Themas erhoben.

In dem hier behandelten Themenkomplexes können also Daten- und Dokumentenbestände, Applikationen sowie Teile der IT-Infrastruktur ausgelagert werden. Beispiele hierfür zeigt die folgende Tabelle:

Daten und Dokumente	Applikationen	Infrastruktur
❑ Historische Datenbestände ❑ Regulativ vorzuhaltende Datenbestände ❑ Datenbestände zur rechtlichen Absicherung ❑ Dokumentenarchive ❑ …	❑ „Umsysteme" ❑ Personalsystem ❑ Buchhaltung ❑ …	❑ Desktop-Virtualisierung ❑ Server ❑ Netzwerk ❑ Rechenzentrum als Managed Service ❑ …

Bei einer Auslagerung dieser Komponenten sind dann Entscheidungen zu treffen, wie ausgelagert wird.

Für Daten und Dokumente, z.B.

- ❑ Externer Betrieb des Speichers / der Speicher vs. Auslagerung des eigenen Speichers
- ❑ Externer Betrieb des Archivs vs. Eigenbetrieb in der Cloud
- ❑ Mischformen, also ein Teil der Speicher bzw. des Archivs wird ausgelagert
- ❑ …



Für Applikationen, z.B.

- Nur Applikationen für die Kernprozesse „nicht wesentliche" werden ausgelagert
- In der Wartung kritische Applikationen werden ausgelagert
- Externer Betrieb der Applikationen vs. Eigenbetrieb
- Splittung der Datenbestände inhouse / extern gemäß der Risikobewertung

Für die IT-Infrastruktur, z.B.

- Teilauslagerungen, Server, virtuelle Desktops u.a.
- Komplettauslagerung des gesamten RZ-Betriebs

Welche Risiken bestehen

Bei objektiver Betrachtung bestehen sehr wohl eine Vielzahl von Risiken bei der Auslagerung von IT-Komponenten, Beispiele:

Risiken beim Dienstleister

Kann der Dienstleister die ausgelagerten Services in der geforderten Qualität über einen mindestens mittel-, besser langfristigen Zeitraum erbringen? Dies ist die Kernfrage, die es bei jeder Auslagerung mit hinreichender Sicherheit zu beantworten gilt. Eine absolute Sicherheit kann es bei der Beantwortung dieser Frage allerdings nicht geben. Zu häufig verschieben sich die Leistungsfähigkeit und die Zuverlässigkeit eines Unternehmens, Fusionen oder nicht bekannten Schieflagen. In diesem Punkt kann das eigene Unternehmen grundsätzlich besser eingeschätzt werden.

Sicherheitsrisiken

Sicherheitsfragen werden immer an erster Stelle aufgeführt, wenn Argumente gegen eine Auslagerung aufgeführt werden. Dabei ist das Rechenzentrum des Dienstleisters hinsichtlich der Sicherheit im Regelfall besser extern untersucht und zertifiziert als das eigene Rechenzentrum. Wird auf einen hohen zertifizierten Standard des Rechenzentrums und der IT-Infrastruktur des Dienstleisters geachtet, müssen („nur") noch die Risiken der Übertragungswege, des externen Zugriffs und Datenschutzkriterien untersucht und für eine Bewertung der Sicherheitsrisiken herangezogen werden.

Risiken bei der Performance

Neben den erforderlichen Bandbreiten mit Sicherheitsreserven können vor allem Risiken bei der Verfügbarkeit der Services, z.B. während der Wartungsintervalle auftreten. Wartungsarbeiten beim Dienstleister sollten immer außerhalb der Regelarbeitszeit stattfinden.

Risiken bei der Service-Erbringung

Zur Minimierung der Risiken in der Service-Erbringung steht die sorgfältige Ausformulierung und Abstimmung der SLAs (Service Level Agreements) im Vordergrund.

Veränderungsmanagement

Die Auslagerung von Komponenten des Information Management kann zu Änderungen in den Unternehmensprozessen führen. Diese Änderungen sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf das Personal, die Organisation, Compliance und Infrastruktur zu analysieren und bewerten und es sind die erforderlichen Veränderungsmaßnahmen einzuleiten.

Transitionskosten

Die Kosten für den Übergang zu ausgelagerten Services werden häufig unterschätzt. Hier bestehen relativ hohe Kostenrisiken.

Migrationskosten

Welche Kosten werden entstehen, wenn der Service gekündigt wird und eine Migration der ausgelagerten Komponenten in eine neue Umgebung erforderlich ist? Die Kostenrisiken, die hinter dieser Frage stecken, sollten geschätzt und in die Entscheidungsfindung für eine Auslagerung mit eingehen.



Risikoanalyse und Bewertung

Die zweifellos vorhandenen Risiken sollten zwingend in einer Risikoanalyse evaluiert und bewertet werden. Die Mindestanforderungen an die Inhalte der Risikoanalyse sind im Folgenden tabellarisch zusammengefasst:

Risiken	Analysieren und Bewerten
Dienstleister	Lieferantenbewertung Bilanz- und Liquiditätskennzahlen Bonitätsprüfung
Sicherheit	Anforderungskatalog Qualität des VPN Zertifizierungen des Dienstleisters und der Infrastruktur Externer Zugriff (Mobile Devices), sofern vorgesehen Wesentlichkeit der ausgelagerten Komponenten (Wesentliche Auslagerung oder Fremdbezug von Dienstleistungen) Betroffene Kernprozesse und Auswirkungen auf diese Umgang mit personenbezogenen Daten Abhängigkeiten zu wesentlichen Systemen Wesentliche Auslagerung oder Fremdbezug von Dienstleistungen Verschlüsselung der Daten
Performance	Erforderliche Bandbreiten Wartungsintervalle beim Provider Sicherheitsreserven Zeitliche Kritikalität der Komponenten
Service-Erbringung	Qualität der SLAs • Service-Zeiten, Reaktionszeiten, Lösungszeiten • Ticketsystem und Priorisierung • Erfüllungsgrade • Sicherstellung der Langzeitverfügbarkeit • Erfüllung der Compliance Anforderungen, Anforderungen an die Beweissicherung von Daten und Dokumenten • IT-Service Produktions-/Testsystem • Wartungszeiten, Vorlaufzeiten • Notfallpläne • Fall Back Prozeduren
Veränderungsma-nagement	Veränderungsanalyse (z.B. nach MaRisk) • Organisation, Prozesse, Personal • Auswirkungen auf Compliance • Auswirkungen auf IT-Systeme • Risikomanagement • Veränderungsmaßnahmen Auswirkungsanalyse
Transitionskosten Migrationskosten	IT Kosten, Transformation in die Cloud Datenschutz IT Security Personal Finanzen Recht / Compliance / Risikocontrolling Anforderungen sonstiger betroffener Bereiche



Fazit

Die Beispiele zeigen, dass eine Auslagerung von IT-Komponenten in die Cloud mit den entsprechenden organisatorischen und technischen Maßnahmen beherrschbar ist und das Unternehmen entlasten kann. Voraussetzung ist eine sorgfältige und mit allen relevanten Bereichen abgestimmte Risikoanalyse und die Ergreifung entsprechender Maßnahmen zur Minimierung der Risiken.

Es gibt nicht „die eine" Cloud-Strategie für das Unternehmen, sondern in der Regel dezidierte auf den Einzelfall optimierte Lösungen.



Information Management

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung, Hamburg, www.PROJECT-CONSULT.de, Ulrich.Kampffmeyer@PROJECT-CONSULT.com

Warum nur noch von Information Management sprechen? Wir leben doch in einer Welt von bekannten Branchenbegriffen wie DMS, ECM, BPM, DAM, CMS, EIM usw. Was verändert sich, wenn man einen neuen Oberbegriff etabliert?

Akronyme dominieren die Fachterminologie der ITler. Begriffe wie ECM Enterprise Content Management, Collaboration, BPM Business Process Management stoßen vielfach auf Unverständnis – zumindest bei den nicht unbedingt Technik-affinen Entscheidern in Deutschland. Zur Akronymologie kommt hier die die sprachliche Verzerrung. Abkürzungen und Begriffe aus dem Englischsprachigen werden häufig anders interpretiert, als ursprünglich definiert. So erklärt es sich auch, dass nach 17jähriger Missionarstätigkeit für ECM Enterprise Content Management in Deutschland bei vielen noch unbekannt ist. Noch immer sind Begriffe wie Dokumentenmanagement, elektronische Akte und revisionssichere Archivierung geläufiger. Und die Flut der Akronyme versiegt nicht.

Aber um den Begriff ECM Enterprise Content Management aufzugreifen, der eine Branche, Strategien und Methodik zur Informationsverwaltung und den Umfang von Funktionalität von Softwareprodukten beschreiben soll; dieser Begriff ist in seinem Ursprungsland in den vergangenen Jahren unter Druck geraten. Nach neuen Botschaften wird gesucht. Die Marketiers brillieren mit neuen Kürzeln, die Veränderung, Weiterentwicklung, etwas Neues signalisieren sollen: nextECM, ECMnext, next gen ECM, cloudECM, agileECM, postECM usw. usw.

Zum Einen liegt dies daran, dass sich Technologien und Nutzungsmodelle weiterentwickelt haben, zum Anderen aber auch daran, dass sich ECM nicht mit der gleichen Bedeutung wie ERP oder CRM als feststehender Begriff durchgesetzt hat. Immerhin war ECM fast 18 Jahre lang in seiner Bedeutung stabil. Als Anwender konnte man ein bestimmtes Leistungsportfolio erwarten, als Anbieter wusste man, wo man hingehört. Dies ist heute nicht mehr der Fall.

Immer weniger Anbieter wollen sich in das zu enge Korsett des Begriffes einpressen lassen.

Ein Problem liegt auch darin, dass der Begriff „Content" in der Definition des Branchenverbandes AIIM international mit unstrukturierten Inhalten wie Dokumenten gleichgesetzt wird. Dabei war die Verwaltung von strukturierten Daten, z.B. bei der Listenarchivierung, schon immer Bestandteil von ECM. Und das Portfolio von ECM wurde selten voll ausgeschöpft. Erst jetzt beginnt man, BPM als Komponente von ECM zu

integrieren, WCM Web Content Management ist weitgehend außen vor geblieben, Collaboration hat sich längst durch Social ausgeweitet, und Deliver bietet mit Omni-Channel-Publishing eine Vielzahl neuer Funktionalität, die längst nicht in den meisten ECM-Lösungen ausgeschöpft ist. Von Records Management in Deutschland ganz zu schweigen – immer noch kaum bekannt. Also warum dann ECM ausweiten, wenn es noch nicht einmal vollständig im Einsatz ist?

Schon seit einigen Jahren gibt es Initiativen, aus ECM, nun erweitert, EIM Enterprise Information Management zu machen. Ein neues Akronym mit neuem Anspruch. Es geht um die Verwaltung und Erschließung aller Informationen. Einerseits kommt neue Funktionalität hinzu, andererseits ergänzt EIM auch ECM im Kern. Aber EIM unterstützt auch die vielfältigen neuen Entwicklungen mit den Prinzipien eines geordneten Information Management, der Information Governance, aller neuen ITK-Entwicklungen, die zum Anschwellen der Informationsflut geführt haben.

Es ist aus verschiedenen Gründen sinnvoll, sich von den ambivalenten Begriffen „Enterprise" und „Content" zu lösen. „Enterprise" kann stehen für „des Unternehmens", „im Unternehmen", „für das Unternehmen" oder „unternehmensweit". Unternehmensweit ECM umzusetzen haben in den vergangenen 17 Jahren die wenigsten Anwenderorganisationen geschafft. Das „Enterprise" selbst fasert an den Rändern aus. Informationen liegen vielfach außerhalb des Unternehmens in Portalen, Social Media und anderswo. Kunden, Lieferanten und andere Partner werden in die Informationsnutzung in den Unternehmen einbezogen. Der Begriffsbestandteil „Enterprise" hilft zukünftig als Abgrenzung bestimmter Lösungsangebote nicht mehr weiter. „Cloud" und „Mobile" haben diese Grenzen aufgeweicht.



Der ECM-Begriffsbestandteil „Content" wird vielfach mit Webinhalten assoziiert. Nimmt man dann noch die unpassende Eingrenzung aus der AIIM-Definition hinzu, wird dies den aktuellen Entwicklungen in keiner Weise mehr gerecht. Es gilt, nur noch von „Information", also auch nur von "Information Management", zu sprechen.

Hierfür gibt es eine Reihe von Argumenten, die uns "Jenseits von ECM" führen:

- Eine Abgrenzung von Produktkategorien nach Funktionalität oder Formaten, wie Document Management, Content Management, Asset Management, E-Mail Management, etc. macht keinen Sinn mehr, da heutige Anwendungen alle Typen und Formen von Information verarbeiten können müssen. Die alte Grenze zwischen „CI" und „NCI" ist nicht mehr existent.
- Um die werthaltigen, relevanten Informationen aus der Menge aller Informationen überhaupt herausfiltern zu können, müssen zunächst alle Informationen betrachtet und bewertet werden. Erst danach kann man dann die wichtigen Informationen in ein Records Management, Archiv oder in ein anderes Repository einsortieren.
- Das herkömmliche Dokument löst sich auf. Besonders durch mobile Endgeräte werden aus Dokumenten heute Daten, die strukturiert in Layouts oder Apps angezeigt werden. Sie „simulieren" nur noch den Dokument-Charakter.
- Der Begriff Information ist medienneutral. Der Begriff schließt so auch die Verwaltung von physischen Medien ein, z.B. die Standorte von Aktenordnern. Wir müssen uns nicht mehr nur auf die elektronischen Objekte beschränken.
- Der Begriff Information schlägt die Brücke zum Wissen und zur Kommunikation. Information ist nur dann nützlich, wenn sie kommuniziert wird. Wissen ist das einzige Gut, dass mehr wird, wenn man es teilt.
- Informationswissenschaft, Informationswirtschaft, Wirtschaftsinformatik – all dies sind anerkannte Studienfächer. Im Gegensatz dazu ist es kaum möglich einen universitären Studiengang für ECM Enterprise Content Management zu finden. Die Grundlagen des Information Management sind wissenschaftlich und praktisch fundiert.

Information Management ist der einzige Begriff, der als übergreifende Klammer geeignet ist. Der Nachteil des Begriffes Informationsmanagement ist, dass er im Vergleich zu Begriffen wie Dokumentenmanagement oder anderen viel weiter gefasst ist. Darin liegt auch die Herausforderung, die Inhalte und Funktionalität einer Information-Management-Lösung genauer und konkreter zu beschreiben, damit der potentielle Anwender sich etwas Konkretes darunter vorstellen kann. Auch dies wäre ein Fortschritt, weg von der Akronymologie der Funktionalität hin zu mehr Klarheit.

Gartner erklärt ECM für tot

Anfang 2017 hat Michael Woodbridge von Gartner hat den Begriffswandel offiziell gemacht - Gartner ersetzt für ihre Studien und den Quadranten den Begriff ECM Enterprise Content Management durch Content Services. "ECM ist Dead". Macht dies Sinn?

Wir hatten schon mehrfach über Diskussionen berichtet, was denn nun in Zukunft bei Gartner aus ECM wird. Der Begriff "Content Services" taucht bereits im Bericht zum ECM Magic Quadrant auf (http://bit.ly/ECM-MQ-revisited) und verschiedenen Diskussionen (http://bit.ly/GartnerHC16) auf. In seinem Blogbeitrag (bit.ly/Gartner-ECM) führt Woodbridge eine Reihe von Gründen auf, so z.B.

<Zitat>

... ECM is now dead (kaput, finite, an ex-market name), at least in how Gartner defines the market. It's been replaced by the term Content Services, a strategic concept that covers three aspects, namely Content Services Applications, Platforms and Components. The following Gartner note: Reinventing ECM: Introducing Content Services Platforms and Applications provides more details so I won't go into them here. Rather, I did want to summarize how this alternative strategic approach provides organizations with a more practical way to achieve the benefits promised by the original vision of ECM. The king is dead, long live the king!



What do I mean by this? Well, the overarching business goals many strive to achieve with an ECM strategy are desirable in all organizations. The most common realization of the strategy formerly known as ECM was to provide a centralized enterprise (the E in ECM) wide platform that could meet one or all of the following primary goals associated with the utilization of “content”:

- Regulatory compliance and risk management
- Retention and dissemination of business knowledge
- Cost and process efficiencies
- Innovation and new ways of working

(Note: Not an exhaustive list but with a pretty wide coverage!)

In reality, however, a single platform to achieve these four goals (the ECM strategy of many organizations) has proven to be almost impossible for most. Of the four, ECM has been most successful in providing a platform for compliance (goal 1). The other three are where more challenges are encountered. A centralized platform often requires complex integration to deliver information in the context of user activities and therefore knowledge sharing initiatives (goal 2) have met with slow adoption. A purely centralized platform can also be costly and time consuming to provide new innovation (goals 3 and 4).

I personally have come across very few enterprises in my nearly 20 years in the business who have anything less than three (and often more) of such repositories. A number of which have been the aborted result of a full, “horizontal”, ECM roll out.

The Content Services approach overrules the notion of consolidation for its own sake. It’s strategic, rather than technology oriented and provides an evolved way of thinking about how to solve content related problems. It blends the reality of what is happening now in the digital enterprise and the emerging technology of the near future.

Today’s reality is that organizations are living in a multi repository world. Business buyers want quick wins and actual solutions to business problems now, not platforms that will deliver a compromised solution in 6 months time. This is the role of Content Applications. There are technology platforms emerging and, in limited cases available now, that will enable organizations to gain greater control of these multiple content sources. These types of technology will move beyond a “retrieve and present” approach to an approach where the content is usable and manageable regardless of its source repository. These types of technologies fit into what Gartner defines as Content Services Platforms and Components (Note, this category covers more than just federation technology, more details in the note above).

Using a combination of robust content strategy and federating technology, organizations are better placed to achieve all four of the above stated goals previously associated with ECM. The approach will enable content services to be delivered quickly, cost effectively and to meet emerging business innovations whilst maintaining the appropriate level of governance and compliance. ... "

</Zitat>

Die Research note "Reinventing ECM: Introducing Content Services Platforms and Applications" ist leider nur für Gartner-Kunden zugreifbar. Dort gibt es dann mehr zu den drei neuen Klassifikationen "Content Services Applications" (haben wir vorsorglich schon mal als CSA abgekürzt), "Content Services Platforms" und "Content Services Components".

In einem neuen Blog-Post hat Gartner, diesmal Hanns Köhler-Krüner, versucht die Botschaft "ECM is dead" zu "relativieren". Bei uns im Blog und anderer Stelle gegen diesen Vorstoß argumentiert.



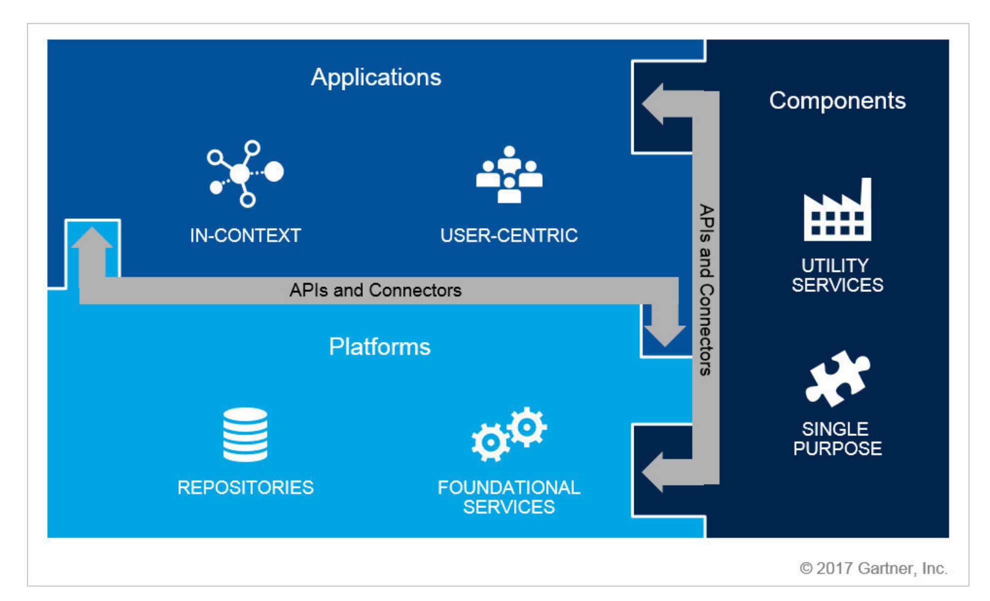


Abb. 1: Gartner „Content Services" Architektur, © Gartner 2017

Der neue Beitrag von Hanns Köhler-Krüner gibt zwar mit einer netten Grafik die Zusammenhänge wieder, aber löst nicht die grundsätzliche Problematik. Hanns Köhler-Krüner schreibt dabei selbst, dass Content Services nur eine "technologische" Differenzierung sind und dem ursprünglichen Anspruch von ECM Enterprise Content Management - Strategien, Methoden & Technologien - nicht gerecht wird - und auch nicht gerecht werden will. Gartner geht es lediglich darum, Produkte besser klassifizieren und einordnen zu können. Die große Vision des durchgängigen Information Management ist nicht im Fokus. Die Differenzierung in CSP Content Services Platforms, CSA Content Services Applications und CSC Content Services Components selbst ist aber unvollständig, wenn man an das große Bild von ECM denkt, das auch Records Management, BPM Business Process Management, elektronische Archivierung und andere wichtige Komponenten beinhaltet.

Gerade im Bereich Information Management ist es heute entscheidend, nicht zu stark in Technologien zu denken. Diese ändern sich ständig, verweben miteinander, werden zu einer Infrastruktur (wie sie ECM bereits von Anfang an als Vision beinhaltete). Die organisatorischen Aufgaben und Herausforderungen des Anwenders sollten im Vordergrund stehen. Mit Content Services als Begriff wird der Anspruch von ECM, des Information Management, zum Nebenkriegsschauplatz.

Die Wortschöpfung "Content Services" hilft nicht weiter, wie auch ein Blick in die Übersetzungshilfe von Linguee zeigt. Content Services bedeutet alles Mögliche, jedoch - noch nicht? - was sich die Protagonisten bei Gartner gewünscht hätten. Die Trennung von unstrukturiertem "Content" von strukturierten Daten ist doch zudem längst obsolet. Content Services degradiert den Anspruch von ECM Enterprise Content Management auf technische Services. Das kann man mit ECMS Enterprise Content Management Systems machen, jedoch nicht mit Enterprise Content Management als Strategie und Methode. ECM hatte immer den Anspruch in der Wahrnehmung im Markt eine ähnliche Bedeutung wie ERP, CRM, PLM, HR und ähnlich Begriffe zu erlangen. Dies hat nicht geklappt. Und mit "Content Services" wird es noch weniger klappen, denn Content Services beinhaltet keinerlei Vision. Content Services ist nicht das Banner, unter dem sich Anbieter wie auch Anwender versammeln werden. Content Services stellt einen Rückschritt dar. Im Web und Content-Management-Umfeld steht dies für Dienstleistungen und wie man diese eingeführte Begrifflichkeit "umdrehen" will - nun gut. Content Services führt in die Irre und ist unter Marketing-Gesichtspunkten schon gar nicht "sexy".

Nun gut - ECM Enterprise Content Management in seiner ursprünglichen Definition ist nicht mehr zeitgemäß. PROJECT CONSULT vertritt diese Ansicht schon seit längerem. Aber das Thema der Methoden, Strategien und Technologien nun auf "Content Services" zu reduzieren, ist falsch. ECM ist Infrastruktur geworden und hat damit auch seine Mission erfüllt (siehe z.B. unseren Vortrag zu EIM Enterprise Information Management http://bit.ly/EIM_DrUKff), aber der Begriffsbestandteil "Services" steht nur für "Dienste" und hier ist man gleich auf einer technischen Ebene. Längst geht es auch nicht mehr darum nur "Content" sondern alle Informationen eines Unternehmens zu erschließen. "Content" wird sehr schnell im Sinn von "Web Content interpretiert und zumindest in Deutschland nicht als genereller "Inhalt" verstanden, der Daten und Dokumente einschließt. Nicht



nur bei Gartner, sondern auch bei AIIM war das Thema ECM zu sehr in Richtung unstrukturierte und schwach strukturierte Informationen orientiert. Die Trennung aber von Daten (CI Coded Information) und Dokumenten (NCI Non-Coded Information) macht heute keinen Sinn mehr.

Wie stellt sich die AIIM international dem Thema?

(Anmerkung der Redaktion: In seinem Beitrag „Data + Content = Information Management" hat John Mancini, AIIM, selbst zu diesem Thema in unserer Jubiläumssonderausgabe Stellung bezogen)

Der internationale Dachverband AIIM Association for Image and Information Management, USA, hatte vor 19 Jahren den Begriff ECM Enterprise Content Management eingeführt. Bereits Anfang 2017 hat AIIM ein Whitepaper veröffentlicht, dass den Vorstoß Content Services unterstützen soll: http://info.aiim.org/digital-landfill/6-personal-observations-about-ecm-and-content-services

John Mancini, Ex-President der AIIM, versucht nun einen anderen Ansatz fortzuschreiben, den AIIM in den vergangenen Jahren als Grundlage für die Entwicklung der Lösungen rund um ECM vorgeschlagen hatte (http://bit.ly/ECM-Quest). AIIM hatte die Begriffe "Systems of Record" und "Systems of Engagement" eingeführt und auf einer Zeittafel anschaulich abgebildet (http://bit.ly/SoRSoE0 und http://bit.ly/SoRSoE1). Die Zeittafel endet 2015. Hier ergänzt nun AIIM das Bild der Entwicklung des "Content Management" um eine dritte Ära (http://bit.ly/SoR-SoE-SoU), die 2017 beginnt: "Systems of Understanding". John Mancini macht hier auch deutlich, dass "Content Services" nur einen ganz kleinen Bereich der größeren Vision abdecken kann. Gut ist, dass man sich nicht mehr nur auf Content beschränkt. Aber "Data" allein ist nun auch nicht die Welt - es geht um nutzbare Information, es geht um "Information Management". Der Begriff "Systems of Understanding" ist ebenso sperrig wie "Systems of Record" und "Systems of Engagement". Alle drei Begriffe sind selbst für Brancheninsider sehr "erklärungsbedürftig" und werden außerhalb unserer Filterblase überhaupt nicht verstanden. Richtige Inhalte, aber zu akademisch und zu abgehoben. Auch aus diesem Ansatz wird sich keine neue Vision ableiten lassen, hinter der sich gleichermaßen Anwender wie Anbieter versammeln lassen.

	Systems of Record	Systems of Engagement	Systems of Understanding
	1987-2007	2007-2017	2017-
Technology Drivers	Imaging, capture, ERM, ECM, BPM	Cloud, mobile, SharePoint, file sync and share, SaaS	Hadoop, noSQL, analytics, cognitive computing, business intelligence,
Problem	Paper explosion	Content explosion	Data explosion
Focus	Automating transactions	Streamlining interactions	Extracting insight
Information Managed	Documents and Images	Content of all types	Data, with content as a subset
People	Limited # of content specialists	Knowledge workers	Information Professionals
Process focus	High-volume, mission critical	Team and ad-hoc collaboration	Customer experiences
IT role	Develop and deploy	Configure and iterate	Connect and interpret
Usability	Train, then use	Just use	Data insights drive usability
Governance	Records management	Information architecture	Chaotic and dynamic architectures
Buyers	Departments at large companies	Expansion into mid-sized market	Many flavors of solutions

In einem kurz darauffolgenden Beitrag hat John Mancini, AIIM international, "The Upside-Down World of Content Management – Again" weitere Ideen zu Content Services unter den Gesichtspunkten von Sharepoint & Office365 publiziert. In seinem Artikel "The Digital Workplace Is Flipping Content Management on Its Head" auf CMSwire (http://bit.ly/2q5Nnta) unterscheidet er nunmehr:

"(1) ECM Land — focused on large scale, mission critical, document-intensive processes (as it has always been)

(2) Digital Workplace Land — focused on automating the creation, management, and integration of knowledge worker content into every day processes."



Auch dies hilft uns nicht weiter. "ECM Land" ist weit mehr als nur die Handhabung von Dokumenten. Und ECM ist nicht nur für große Unternehmen und Anwendungen. Das "Digital Workplace Land" spielt sich auf der Benutzeroberfläche ab, wo ECM nur einige Komponenten beisteuert, um Informationen bereitzustellen, zu finden und in gesicherte Umgebungen zu übernehmen (im Prinzip nur meine vor Jahren postulierten "Drei Knöpfe").

In einem dritten Anlauf hat John Mancini in einem aktualisierten Whitepaper mit dem Titel "The next Wave - moving from ECM to Intelligent Information Management einen weiteren Ansatz veröffentlicht. Die Idee, die AIIM in **A**ssociation for **I**ntelligent **I**nformation **M**anagement umzubenennen hatten wir schon vor einigen Jahren promotet - und nun geht es in diese Richtung.

Auch Mancini ist nicht so ganz glücklich mit den Aussagen von Forrester und Gartner zum "Tod von ECM" und zum neu postulierten Begriff "Content Services". Er schreibt:

"Before merrily marching off to some new term, let’s think a little bit about where we’ve been and what that might tell us about where we’re going. Amidst all of this change, there is a great deal that is consistent and we can build upon, even as core underlying technologies undergo enormous change."

Mancini geht von dem Ansatz "People - Processes - Technology" aus und beschreibt zunächst die Veränderungen der letzten Jahre.

	DOCUMENT MANAGEMENT & WORKFLOW CIRCA 1995	ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT CIRCA 2005	MOBILE & CLOUD CONTENT MANAGEMENT CIRCA 2015
PEOPLE	Solutions are difficult to use and require lots of training – users are specialists.	Focus shifts from ECM "specialists" to knowledge workers, but usability still not a top priority.	Usability becomes everything. Lines blur between home and the office.
PROCESSES	Focus = automating content intensive, complicated, mission-critical processes – departments. at large organizations.	ECM believes it's an enterprise layer, but is often still driven by individual departments – silos explode.	"Appification" of processes and "Good enough" solutions emerge for the mid-sized market.
TECHNOLOGY	Complex, custom and expensive implementations purchased by business buyers.	Rise – and then decline – of the "suites" – SharePoint disrupts the traditional ECM market.	Configuration, connection and mobile skills become key – File sync & share and cloud disrupt the market.

Hiervon ausgehend definiert Mancini die Komponenten von **IIM Intelligent Information Management** mit "**Create** -> **Capture** -> **Automate** -> **Deliver** -> **Preserve** -> **Analyze**" der IIM Roadmap ab. "Create" war bei der ersten ECM Definition vor 15 Jahren schon einmal als Schlagwort dabei, wurde aber später weggelassen um nicht in die Abteilung "Textverarbeitung" zu rutschen. Neue Begriffe sind "Automate" und "Analyze". Ja, hier hat sich sehr viel getan, aber "Automate" war schon immer bei Capture, BPM, Deliver und anderen Komponenten dabei. Wirklich neu in der Auflistung wäre nur "Analyze". Ob die Reihenfolge der Begriffe so sinnvoll ist, sei dahingestellt, denn z.B. "Automate" funktioniert am Besten gleich mit "Analyze" zusammen. Die klassischen "Manage"-Komponenten fallen nicht ganz unter den Tisch "Manage: Document Management, Collaboration, Web Content Management, Records Management, Business Process Management" sondern werden neu zugeordnet. Diese Zuordnung ist aber alles andere als glücklich.

CREATE	CAPTURE	AUTOMATE	DELIVER	PRESERVE	ANALYZE
Content creation & authoring	Multi-channel capture	High volume process optimization	Customer experience management	Records & disposition management	Semantics & text analytics
File sync & share	Data recognition, standards & extraction	Case Management	Electronic bill presentment & payment	Compliance – government & industry	System auditing & monitoring
Social & Collaboration		Content-enabled SaaS processes	Web content management	eDiscovery & legal	Content & process analytics

Diese Neu-Zuordnungen passen nicht, da z.B. "eDiscovery" nicht nur "Preserve" ist, sondern viel ausgeprägter "Analytics". Solche Inkonsistenzen gibt es nahezu in jedem der Kästchen. So wird auch diese Zusammenstellung nicht lange Bestand haben sondern durch einen weiteren Wurf ersetzt werden (müssen). Die Grundprinzipien eines übergreifenden Information Management wurden nicht konsequent bis zu Ende durchdacht.

Allerdings findet sich auf Technopedia schon eine Definition für IIM Intelligent Information Management:

„Definition - What does Intelligent Information Management (IIM) mean?

Intelligent information management (IIM) is a set of processes that enables organizations to organize, manage and understand all types of data. IIM deals with data such as computer files, spreadsheets, databases and emails. Attributes that define IIM include integration of IP device discovery, data sharing, infrastructure databases, events and alarms, third-party integration, automated patching, and applications. Intelligent information management attempts to further understand all data types.“

Bei AIIM sieht dies noch ganz anders aus. In seinem Whitepaper gibt John Mancini dann noch eine 9-Punkte-Liste mit Erläuterungen, wie man denn nun von ECM zu IIM kommen soll – einige Kommentare von uns dazu:

(1) **Intelligent Information Management** ... eine griffige Definition für IIM Intelligent Information Management fehlt, obwohl die Erkenntnis, dass Daten und Dokumente zusammengehören jetzt drin ist. Aus der Roadmap ergibt sich auch leider keine übergeordnete Vision wie wir sie mit ECM Enterprise Content Management hatten.

(2) **There „are many "flavors" of solutions** ...
die geschäftlichen Anforderungen des Anwenders stehen im Vordergrund.

(3) **Digital Transformation requires both a top-down and a down-up strategy** ...
OK, aber die Durchorchestrierung muss von ganz oben kommen.

(4) **Digital Transformation is not likely to occur via a Big Bang** ...
ja, das galt auch schon für ECM, auch wenn die Projekte vielfach zu lange dauerten. Die große Herausforderung ist die enorme Beschleunigung und Dynamik der Entwicklung.

(5) **Resist the impulse to simply throw the baby out with the bathwater** ...
hmm ... ECM wird noch eine Weile weiterleben, oder ...

(6) **Make a commitment to metadata** ...
ja, Metadaten, Taxonomien, Ordnung sind weiterhin wichtig - aber wo sind sie auf der IIM-Roadmap?

(7) **Adopt a day-forward bias** ...
hmm ...

(8) **Invest in building new data competencies** ...
ja, der Aufbau von Skills, von KnowHow, von Kompetenz ist entscheidend für Projekte und Nutzung moderner Informationstechnologien!

(9) **Lastly, stop thinking about all process issues through an ECM "prism"** ...
OK, aber das galt auch schon immer!



Auch diese überarbeitete Version ist "zu kurz gesprungen". Der Ansatz Information Management ist OK, ob es außer im Namen der AIIM "Intelligent Information" braucht ist eine Stilfrage, aber "Content Services" braucht es nicht. Und das ist das einzig Positive an dem AIIM-Whitepaper.

Er beschreibt die aktuellen Trends und ihren Einfluss auf das Content Management:

Emerging Trends	Impact on Content Management
Explosive growth in the volume and variety of data AND content. Billions of new connections between objects -- the Internet of Things	Users need to do so much more than just capture documents and information; they need to ingest information of ALL sorts as early as possible into business processes, and standardize and automate these processes. They then need to extract insight from this exploding volume of information and prepare for the era of machine processing and artificial intelligence. Finally, they need to develop policies and automatic processes to dispose of information without business value.
Rise of new data-centric technologies -- Hadoop, NoSQL, Blockchain	The availability of new tools to manage data at massive scale increases the need for effective management of metadata.
Incorporation of core content management capabilities in file platform themselves (Office365, Amazon, Google, IBM/Box, DropBox) and collapsing prices for storage	Add-on core content management increasingly under price pressure, driving many solution providers to shift their focus to applications and solutions.
Expanding and increasingly challenging national and regional compliance and regulatory demands -- and the growth of cloud and privacy “nationalism”	Organizations need to take as much of the human element as possible out of governance by first converting everything to digital form (i.e., tackling the paper problem head-on) and then by getting applying semantic and auto-classification technologies.
A clear shift among the leading solutions providers to cloud-first R&D investment strategies; large-scale end users with major on-premise legacy systems are left playing catch-up	Users want content management solutions with a clear cloud strategy -- even if they say they’re not ready for the cloud right now.

Er ist der Meinung, dass „ECM in den Ruhestand“ zu schicken, nicht bedeutet, dass ECM dann „weg“ ist. Wichtige unternehmenskritische Lösungen brauchen weiterhin Enterprise Content Management Funktionalität. Aber das, was die Unternehmen tun und brauchen, bedarf Funktionalität und Lösungen jenseits der bisherigen Definitionen.

Aber dies ist nicht das Ende der Diskussion. In einem weiteren Artikel postuliert nun auch John Mancini im Juni 2017 „ECM - Reports of My Death Are Greatly Exaggerated (http://bit.ly/ECMgravestone). Eine Volte rückwärts?

ECM - Reports of My Death Are Greatly Exaggerated

Jun 5, 2017 12:58:02 PM by John Mancini





Abb. 2: AIIM Webseite Screenshot „ECM – Reports of my Death are greatly exaggerated“



Der vorerst letzte Akt findet sich in unserem Blog wieder (http://bit.ly/2s0gBYd):

> Gespeichert von John Mancini (nicht überprüft) am/um 11. Juni 2017 - 21:51
> Permanenter Link
> It took AIIM a while – and you and I have spoken about this many times, but we've gotten to “Information Management”!

> We think the best label to describe all of this moving forward is “Intelligent Information Management.”

Abb. 3: Screenshots PROJECT CONSULT Webseite; Kommentar von John Mancini, AIIM

Nun wird es auch bei der AIIM „Information Management“.

Fazit

PROJECT CONSULT der Meinung, man sollte von Information Management im Sinne von Verwalten, Erschließen, Bereitstellen, Schützen und Nutzen von Informationen beliebigen Typs innerhalb und außerhalb der Unternehmensgrenzen sprechen: http://bit.ly/1OdzrN4 Enterprise Content Management Technologien sind hier weiterhin das "Herz" des Information Management, eine notwendige Infrastruktur. Jedoch nur noch von "Content Services" zu sprechen ist zu kurz gesprungen. Da hilft es auch nicht, eine Unterklasse von "Content Services Applications" ins Leben zu rufen.

Das mühsame Finden von neuen Oberbegriffen für Branchendefinitionen liegt bei Gartner auch in deren Organisations- und Kompetenz-Struktur begründet: Archivierung wird wo anders beurteilt als Business Process Management, Enterprise Information Management und ECM. Gartner bringt es nicht fertig, sinnvoll alle zusammengehörenden Technologien und Trends zum Informationsmanagement zusammenzubringen. Der neu eingeführte Begriff "Content Services" ist schlecht, trifft nicht warum es geht und ist so auch für die Anwender nicht hilfreich.

Bei PROJECT CONSULT bleiben wir bei Informationsmanagement als übergreifenden, ganzheitlichen Begriff für die Verwaltung und Erschließung von Information. Schließlich sprechen wir ja auch von Informationsgesellschaft (Information Society) und Informationszeitalter (Information Age). Es gibt Lehrstühle für Informationswissenschaft, Methoden wie Mike2 für Enterprise Information Management, Zertifikate zum Certified Information Professional, Berufe wie Informatiker und Informationswissenschaftler, usw. usw. Information Management ist als Begriff eingeführt.

Lasst uns nur noch von Information Management sprechen!



Schreckgespenst EU Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO)?

Dipl. Ing. Inf. (FH) Ute Lafrenz, freie Beraterin bei PROJECT CONSULT, Bietigheim-Bissingen, *www.PROJECT-CONSULT.de*, *Ute.Lafrenz@PROJECT-CONSULT.com*

Unsere personenbezogenen Daten gehören zu den wertvollsten Dingen, die wir besitzen. Deshalb erklärt die DS-GVO den Schutz dieser personenbezogenen Daten zu den Grundrechten der betroffenen Personen. Es stellt sich die Frage, ob mit diesen Daten demnach nicht genauso sorgfältig umzugehen ist, wie beispielsweise mit streng vertraulichen Daten zu einem Hightech Produkt vor der Markteinführung?

Datensicherheit umfasst nicht nur personenbezogene Daten, sondern den gesamten Datenbestand einer Organisation und somit auch deren Know-how Schutz.

Hohe Datensicherheitsstandards können Image- und auch Standortvorteile bringen. Weil z.B. in Deutschland bislang sehr hohe Datensicherheitsstandards gelten, wählen viele Unternehmen ganz bewusst Deutschland als Sitz von Rechenzentren aus.

Datensicherheit ist also ein wichtiges Thema, dass viele Bereiche von Unternehmen und Organisationen betrifft. Aber gehen Unternehmen und Organisationen in der Realität mit „ihren" Daten immer dementsprechend sorgfältig um?

Einerseits ja. Für Geheimhaltungsvorkehrungen spendieren Unternehmen und Organisationen in der Regel erhebliche Aufwendungen. Welche Informationen werden wann wem zur Verfügung gestellt? Und wie werden die streng vertraulichen Daten sicher vor dem Wettbewerber aufbewahrt? Weniger ist hierbei mehr.

Andererseits nein. Beim Umgang mit personenbezogenen Daten von Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten steht oftmals die „Sammellust" im Vordergrund. Daten werden erfasst und gespeichert, weil sie vielleicht irgendwann zu irgendeinem Zweck einmal gebraucht werden könnten. Die gesetzeskonforme Löschung dieser Daten wird vergessen usw.

Zwei unterschiedliche Vorgehensweisen für ähnlich sensible Daten!

Erschwerend kommt hinzu, dass sich Daten im modernen Zeitalter der elektronischen Medien wesentlich einfacher verbreiten lassen als noch zu Zeiten des Papiers. Die Herausforderung ist es, hierbei den Überblick zu behalten, welche personenbezogenen Daten existieren, wodurch diese Daten erzeugt werden, wie oft diese Daten an verschiedenen Stellen abgelegt sind, wer Zugriff auf die Daten hat, haben muss und eben nicht haben darf und wann und durch welche Prozesse diese Daten wieder gesetzeskonform und rückstandsfrei gelöscht werden. Ein plastisches Beispiel: Ein erheblicher Anteil an Daten, auch personenbezogene Daten, „schlummert" heute in persönlichen E-Mail-Konten und verschiedenen Datensilos.

Um dieser Herausforderung nachhaltig zu begegnen, bedarf es zunächst einer strukturierten Datenablage mit klar definierten Zugriffsrechten. Hierbei unterstützen die Vorgehensweisen des Informationsmanagements. Informationsmanagement schafft Struktur und Überblick im Datenbestand und beinhaltet die ganzheitliche Erschließung aller Informationen in Unternehmen und Organisationen. Informationsmanagement hat das Ziel, dass die richtigen Informationen die richtige Person im richtigen Format zur richtigen Zeit erreicht.

Dabei werden sowohl die gesetzlich vorgeschriebenen Aufbewahrungsfristen nach Handelsgesetzbuch (HGB) und Abgabenordnung (AO) usw. als auch die Löschfristen nach den Vorgaben des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) usw. berücksichtigt. Mit einem guten Überblick über die vorhandenen Daten und Informationen schafft das Informationsmanagement somit eine gute Grundlage für einen wirkungsvollen Schutz personenbezogener Daten.

Einen weiteren wichtigen Baustein zum zuverlässigen Schutz personenbezogener Daten liefern die neuen Regelungen der DS-GVO.

Die DS-GVO gilt ab dem 25.05.2018. Seit dem 12.05.2017 ist auch das Datenschutz-Anpassungs- und Umsetzungsgesetz (DSAnpUG-EU) mit dem BDSG-neu beschlossen. Dieses Gesetz ergänzt die DS-GVO und wird das bisherige BDSG ersetzen. Es ist unter den Datenschützern allerdings nicht unumstritten und Forderungen nach weiteren Anpassungen und Korrekturen stehen im Raum.



Worin besteht der Handlungsbedarf für Unternehmen und Organisationen?

- Zunächst erfordern die Vorgaben der DS-GVO zusätzliche Aufwendungen und verstärkte Konsequenz, die in der Vergangenheit oft achtlos oder auch mit Bedacht gesammelten und ausgewerteten Daten jetzt genauer zu betrachten und die Rechtmäßigkeit des Tuns zu hinterfragen.
- Bei den Vorgaben für die konkrete Umsetzung der DS-GVO bestehen nach wie vor Lücken, deshalb ist der Handlungsbedarf hier noch nicht eindeutig zu benennen. Zumindest sind die ersten Fragenkataloge und Checklisten der Aufsichtsbehörden inzwischen veröffentlicht, z.B. „Fragebogen zur Umsetzung der DS-GVO zum 25.05.2018“ vom Bayerischen Landesamt für Datenschutzaufsicht (BayLDA).
- Sicher ist, dass es mit der DS-GVO zu einer Umkehr der Beweislast und einer Rechenschaftspflicht durch die Unternehmen und Organisationen kommt. Das heißt, die Unternehmen und Organisationen müssen nachweisen, dass sie alle erforderlichen Maßnahmen zum Schutz der personenbezogenen Daten ergriffen haben. Um diesen Nachweis bringen zu können, werden die Dokumentationspflichten von der DS-GVO verstärkt eingefordert.
- Die Rechte der betroffenen Personen werden wesentlich gestärkt. Alle betroffenen Personen haben nach der DS-GVO klar geregelte Ansprüche z.B. auf Auskunft, Berichtigung, Löschung und Widerspruch der Verarbeitung. Diesen Ansprüchen müssen die Unternehmen und Organisationen gerecht werden. So sind der betroffenen Person Informationen über Grund der Datenerhebung, Art, Verwendungszweck, Rechte Dritter und Aufbewahrungsdauer der Daten in einer ihm verständlichen Ausdrucksweise und Sprachwahl aktiv zur Verfügung zu stellen.
- Wesentlich verschärft hat sich auch die Meldepflicht an die Aufsichtsbehörden bei Datenpannen und die Höhe der zu entrichtenden Bußgelder. Damit kommt der Datensicherheit und dem Risikomanagement ein wesentlicher Aspekt zu.
- Wichtige Bestandteile zur Erfüllung der DS-GVO werden sein:
  - das Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten (Art. 30 DS-GVO).
  - die Datenschutz-Folgeabschätzungen (Art. 35 DS-GVO)
  - die Übersicht über Auftragsverarbeiter (Art.28 DS-GVO)
  - die Erfüllung der Informationspflichten (Art.12 ff DS-GVO)
  - die technisch und organisatorischen Maßnahmen zur Einhaltung der Datensicherheit (Art. 32 DS-GVO)

Welche bereits vorhandenen Dokumentationen und Verfahren können als Grundlage dienen?

Das BDSG ist eines der strengsten Datenschutzgesetze in Europa. Auch nach diesem Gesetz ist es bereits notwendig die Rechtmäßigkeit der Verarbeitung nachzuweisen und öffentliche und interne Verfahrensverzeichnisse zu führen. Das interne Verfahrensverzeichnis beinhaltet neben einer Verfahrensbeschreibung, den Zweck und die Rechtsgrundlage der Datenverarbeitung, die Art der zu verarbeitenden Daten, die Datenübermittlung, die Löschfristen, Berechtigungskonzepte und die konkreten Verfahren der getroffenen technisch organisatorischen Maßnahmen (TOM) zur Sicherstellung der Datensicherheit. Mit Auftragsdatenverarbeitern müssen Verträge abgeschlossen werden, die den Umgang mit den personenbezogenen Daten und die einzuhaltenden Maßnahmen zur Datensicherheit regeln. Datenschutzvereinbarungen auf Websites und Mitarbeiterschulungen sind ebenfalls verpflichtend.

Die DS-GVO ist folglich keine Revolution der Datenschutzgesetze und auch kein „Schreckgespenst“ sondern beinhaltet viele Aspekte des BDSG in einheitlicher durchgängiger Form und EU-weiter Verbindlichkeit. Somit kann auf die bisher vorhandenen Dokumente, Verträge und Vorgaben aufgebaut werden.



Um der verstärkten Dokumentationspflicht der DS-GVO nachzukommen, können auch andere im Unternehmen oder der Organisation vorhandene Analysen und Dokumentationen herangezogen werden, z.B.

- Analysen, die bei der Einführung von Software z.B. eines Informationsmanagementsystems durchgeführt wurden.
  Diese Analysen liefern eine Übersicht über die vorhandenen Prozesse, Speicherorte, Zugriffsrechte, Lösch- bzw. Aufbewahrungsfristen, verwendete Softwarelösungen usw. Eventuell wurden auch bereits Informations- oder Archivierungslandkarten angelegt. Diese können Angaben wie Berechtigungen, Lebenszyklus, Rechtsgrundlage der Aufbewahrung, Aufbewahrungsfrist, Vernichtungsfrist usw. über Informationen liefern.
- Verfahrensdokumentationen, die aufgrund der elektronischen Verarbeitung buchhalterischer Daten nach GoBD erstellt werden müssen.
  Die GoBD verpflichtet Unternehmen und Organisationen diese Daten bis zum Ende der Aufbewahrungsfristen revisionssicher elektronisch zu archivieren und in einer Verfahrensdokumentation zu dokumentieren. Es treten Begriffe wie Zugangs- und Zugriffsberechtigungskonzepte, Funktionstrennungen, Erfassungs-, Eingabe und Verarbeitungskontrollen, Schutzmaßnahmen gegen beabsichtigte und unbeabsichtigte Verfälschung von Programmen, Daten und Dokumenten usw. auf.

Aus den oben genannten Punkten ist erkennbar, dass es Anforderungen aus verschiedenen Quellen gibt, die gleiche Bestandteile enthalten. Aus diesem Umstand können Synergien erzeugt werden, d.h. geleistete Aufwendungen können wiederverwendet werden. So sind z.B. sowohl für die Erfüllung der GoBD als auch im Datenschutz Verfahrensbeschreibungen, Berechtigungskonzepte wie auch die Angabe von technisch organisatorischen Maßnahmen und sonstigen Datensicherheitsmaßnahmen notwendig. Begriffe wie Vertraulichkeit, Verfügbarkeit, Authentizität und Integrität der Daten sind sowohl im Informationsmanagement und in Verfahrensdokumentationen als auch im Datenschutz fester Bestandteil.

Mit der verbindlichen Einführung der DS-GVO am 25.05.2018 sollten die Dokumentationen, Verfahren und Prozesse auf die Konformität mit den Vorgaben der DS-GVO geprüft und entsprechend ergänzt bzw. geändert sein. Aus meiner Sicht empfehle ich folgende Dinge:

- In einem ersten Schritt den bisherigen Dokumentationsbestand zu recherchieren, mit dem Ziel, bereits vorhandene Dokumentationen für eine „Datenschutzverfahrensdokumentation" als Grundlage zu verwenden.
- Verwendung eines Hauptdokuments für die einzelnen Verfahrensdokumentationen. Dieses Dokument dient der Navigation durch die einzelnen oft variableren Dokumente und enthält feststehende Informationen. Die einzelnen Dokumente sollten möglichst modulhaft aufgebaut werden, so dass es möglich wird, in den verschiedenen Verfahrensdokumentationen auf das gleiche Dokument zu verweisen. Dies erleichtert dann auch den späteren Anpassungsaufwand.
- Werden neue Softwaresysteme eingeführt, sollten die entsprechenden Prüfungen und Dokumentationen bereits im Vorfeld systematisch angegangen werden.

Fazit

- Neben der Erfüllung gesetzlicher Vorschriften und dem Vermeiden hoher Bußgelder bringt die DS-GVO einer Organisation Vorteile, z.B. Datentransparenz, eindeutige Zugriffsberechtigungen. Die DS-GVO ist für alle 28 Mitgliedsstaaten der EU verbindlich und somit auch stringenter durchsetzbar.
- Mit immer komplexer werdenden Systemen und der Nutzung von Internet of Things fällt es immer schwerer den Überblick über die gesamte Datenverarbeitungs- Landschaft und die Datenwege zu behalten. Dabei ist eine vollständige, aktuelle und übersichtliche Dokumentation nicht nur wegen des Datenschutzes notwendig. Auch wird damit der gesamte Lebenszyklus von Daten aufgezeigt. Hier gilt es Synergieeffekte zu nutzen.
- Datensicherheit ist nicht nur ein Thema des Datenschutzes personenbezogener Daten, sondern sichert auch Know-how und erfüllt weitere rechtliche Vorgaben.



- Der Datenschutz ist aus meiner Sicht ein weiterer Baustein in der Datenverarbeitungs-Landschaft, der seine Betrachtungsweise auf die personenbezogenen Daten richtet. Wer bislang die Vorgaben des BDSG erfüllt, Informationsmanagement nutzt und/oder mit einer Verfahrensdokumentation dokumentiert, kann dies als Grundlage für die Erfüllung der Vorgaben der DS-GVO nutzen.
- Es empfiehlt sich die Themen Informationsmanagement, Verfahrensdokumentation und Datenschutz nicht getrennt voneinander zu betrachten und Synergien zu nutzen.
- Die DS-GVO ist nichts komplett Neues. Die Begriffe haben sich etwas geändert, aber in der Sache sind viele Aspekte des heute für Deutschland gültigen BDSG enthalten.
- Wichtig ist es, dass die Erfüllung der Vorgaben der DS-GVO kein einmaliges Vorgehen ist, sondern dass die Dokumente sowie Verfahren und Prozesse ständig geprüft, aktuell gehalten und auch auf den technischen Stand angepasst werden müssen.



Gastbeiträge | Guest Authors

Ein herzliches Dankeschön an alle Gastautoren! / *Many thanks to all guest authors!*

Anstelle einer großen Party haben wir uns entschlossen, eine Sonderausgabe unseres Newsletters zu veröffentlichen, zu der wir Wegbegleiter, Kollegen, Branchenvertreter, Kunden, Anbieter und viele andere eingeladen haben. */ Instead of a big party we decided to invite collegues, companions, customers, vendors and others to contribute an article to a special edition of our newsletter.*

Dieser Newsletter enthält einen wilden Mix an Beiträgen. Wir wollten auch im Vorfeld nicht reglementieren, was geschrieben werden soll (http://bit.ly/PC25nlDE). Grundsätzliches Thema sollte nur Information Management und die Zukunft sein. Die Sammlung soll einfach aus persönlicher Sicht der Autoren die vielfältigen Aspekte der Veränderungen beleuchten. */ This newsletter presents a broad variety of contributions. We didn't want to dictate the subjects of the submissions (http://bit.ly/Jub25_EN), so they reflect the authors' personal views of the different aspects of current change.*

Die sehr unterschiedlichen Inhalte stammen auch daher, dass die Autoren verschiedene Berührungspunkte mit PROJECT CONSULT hatten: Themen rund um Archivierung und Records Management aus dem DLM Forum Umfeld; Kollegen der AIIM zu Trends bei ECM; zu Medien und Workplace aus dem Social Media Umfeld. Sehr viel zu Enterprise Content Management und Enterprise Information Management von Vertretern aus der Branche. */ The diversity derives from the authors' different points of contacts with PROJECT CONSULT: archiving, preservation and records management from the DLM forum community; AIIM collegues for ECM trends; media, social and workplace issues from the social media community; and lots of articles from the ECM and EIM vendor community.*

Eine Reihe von Beiträgen haben wir ablehnen müssen, andere „nicht ganz der Zielsetzung entsprechende" wie Glossen haben wir dennoch aufgenommen. / *Several articles were rejected by our editorial team, others like glosses which didn't fit our guidelines we included nonetheless.*

Die Abfolge der Beiträge ist nach Nachnamen der Autoren vorgenommen worden. / *The sequence of articles is ordered by author name.*

Ein herzliches Dankeschön auch an alle, die in unserem Blog Glückwünsche (oder das Bedauern den Redaktionsschluss überlesen zu haben) und kleine fachliche Anmerkungen gepostet haben (http://bit.ly/Jub25PCHH)! Die Beiträge der Zuspätkommer erscheinen im nächsten Newsletter im August 2017. / *Many thanks as well to those contributors who posted congratulations (or regrets missing the submission deadline) or small articles in our blog (http://bit.ly/Jub25PCHH). Submissions by latecomers will be published in the next issue of the PROJECT CONSULT newsletter in August 2017.*

Alle Beiträge sind mit Einverständnis der einreichenden Autoren als Open Access nach Creative Commons by-nc-nd veröffentlicht. */ All articles are published with the consent of the submitting authors as Open Access with respect to Creative Commons by-nc-nd.*

Wir wünschen allen Lesern viel Spaß beim Blättern durch dieses Kompendium! / *We wish all readers a lot of fun browsing through this publication!*



Über Virtual & Augmented Reality, Internet of Things, Roboter und die Chancen für Unternehmen

Andreas Ahmann, Geschäftsführer Ceyoniq Technology GmbH, Bielefeld, www.Ceyoniq.com, a.ahmann@ceyoniq.com

„Was, wenn unsere wahrgenommene Umwelt nur ein Schatten einer höheren Realität ist?"

Bereits 380 v. Chr. stellt Platon in seinem Höhlengleichnis die Frage, die heute nicht aktueller sein könnte. Denn, was noch vor einigen Jahrzehnten in Film und Literatur fantasiert wurde, ist längst erlebbare Wirklichkeit. Seit im Jahr 2016 die Virtual & Augmented Reality ihren großen Durchbruch im Massenmarkt feierte und dadurch in unseren Wohnzimmern angekommen ist, scheint der Weg in die Arbeitswelt nicht mehr weit. Und die ganze Welt beschäftigt sich derzeit mit der Frage, wie die Technologie und ihre Virtualität in Zukunft unseren Alltag und vor allem unsere Arbeitswelt verändern werden. Insbesondere in einer Zeit, die uns lehrt, welche Möglichkeiten und Chancen wir haben. Aus diesen Möglichkeiten können wir bereits gut ableiten, wie der Arbeitsplatz der Zukunft aussehen wird und wie stark er unser gesellschaftliches Leben prägen wird. Unser Privatleben hat der Trend längst erreicht, beispielsweise durch die Gaming-Branche: Die neuen Virtual-Reality-Brillen sind zwar noch im Entwicklungsstadium - doch was sie bereits heute leisten, ist beeindruckend. Entwickler stehen schon jetzt vor dem Problem, dass Spielerlebnisse für so manchen Gamer zu realistisch sind. Im Gegensatz zur Unterhaltungsbranche ist die Technik für die Arbeitswelt noch im Entwicklungsstadium. Doch zukünftig werden sich für nahezu alle Industriebereiche durch Virtual & Augmented Reality ganz neue Handlungs- und Anwendungsfelder eröffnen. Aber auch andere Branchen, wie die Versicherungs- oder die Baubranche werden von der neuen virtuellen Welt profitieren.

Unsere Generation kann sich noch gut an eine Welt ohne Internet und ohne Virtualität erinnern. Wir sind in die neuen technologischen Errungenschaften sozusagen „immigriert", haben sie weiterentwickelt und Neues hinzugefügt. In Zukunft wird das Internet noch stärker als bisher das Leben und Arbeiten der Menschen durch virtuelle Vernetzung und Kommunikation sowie flexible Organisationsformen durchdringen. Das beweist im Augenblick die Generation der sogenannten „Digital Natives". Menschen, die mit der digitalen Welt aufgewachsen sind und für die Worte wie „Bandsalat" wahrscheinlich eher etwas mit einer Vorspeise zu tun haben. Ihre Technologie- und Internetaffinität tragen sie auch in das Arbeitsleben. Gerade ihr immanentes Bedürfnis nach Austausch von Wissen und Ideen birgt hier ein hohes Potenzial für Unternehmen, um Innovationen zu entwickeln und voranzutreiben. So sind Arbeitgeber sehr bestrebt darin, die hohen Anforderungen der zukünftigen Arbeitnehmer zu erfüllen. Die Trends der Technologiebranche tragen maßgeblich dazu bei, dass sich die Arbeitswelt den Erwartungen der jungen Beschäftigten anpassen muss, zumindest wenn sich das Unternehmen selbst als attraktiv im Wettbewerb um die „schlauesten Köpfe" einstuft. Um als Unternehmen weltweit konkurrenzfähig zu bleiben, muss durch moderne Prozess- und Produkttechnologien und eine entsprechende Arbeitsorganisation jeder Arbeitsplatz rentabel sein. Deshalb müssen Mitarbeiter – auch im Zuge der Globalisierung – flexibel und mobil arbeiten können und einen permanenten Zugriff auf alle Dokumente und Informationen haben.

Spannend ist der Ausblick auf die nachfolgende Generation der „Immersive Natives", deren Mitglieder höchstwahrscheinlich gar nicht mehr zwischen der realen und einer virtuellen Welt unterscheiden werden. Schon heute verschmelzen die reale und die digitale Welt immer mehr miteinander.

In diesem Zusammenhang sprechen wir von „Internet of Things". Durch eine intelligente Umgebung und darin interagierende Objekte ergeben sich neue Arbeitsweisen. Darüber hinaus eröffnen sich neue Geschäftspotenziale in den Bereichen Automatisierung, Logistik, Automobil, Gesundheit, Energie, Informationsprozesse und Sicherheit. Im unternehmerischen Kontext finden sich neue Möglichkeiten und Chancen insbesondere zur Optimierung inner- und zwischenbetrieblicher Abläufe, durch Produkte, die mit einem Gedächtnis ausgestattet sind und mit der Umwelt kommunizieren. Oder durch Roboter, die ihre physische Umgebung erkennen und eigenständig handeln können. Heute bereits – und in Zukunft noch stärker – wird der komplette Geschäftsprozess durch wissensbasierte Systeme und Plattformen unterstützt, mit deren Hilfe sich Mitarbeiter schneller und unkomplizierter im täglichen Datenwust zurechtfinden und Entscheidungen somit fundierter treffen können. Mit diesen wissensbasierten Systemen und einem gewissen Informationsmanagement ist es möglich, in Echtzeit Prozesse und ganze Unternehmen global zu steuern. Dabei arbeiten immer häufiger Expertenteams aus aller Welt gemeinsam an Projekten und nutzen virtuelle Teamspaces, um unabhängig von ihrem Aufenthaltsort miteinan-



der zu arbeiten. Auch hat sich die Forschung bereits intensiv mit dem Kommunikationsverhalten der jungen Digital Natives beschäftigt und es für ihre Zwecke adaptiert. Im Unternehmenskontext wird dies als Social Business Collaboration bezeichnet und vereint die technische Komponente einer Informationsplattform zur Nutzung als Kommunikationskanal und den darin abgebildeten Kommunikationsprozessen aus sozialen Netzwerken.

Dies war nur ein kleiner Ausblick auf zukünftige Veränderungen in der Arbeitswelt durch die wunderbare Welt der Technologie. Es stehen noch so viel mehr Möglichkeiten und Chancen bereit, die wir nutzen können und nutzen sollten. Die Zukunft „passiert" nicht einfach so. Wir sind selbst dafür verantwortlich, wie die Zukunft aussehen wird. Und welche Zukunft wir vorfinden werden, entscheiden wir heute. Denn sie wird maßgeblich von uns mitgestaltet. Je früher sich Unternehmen auf die großen Veränderungen vorbereiten, umso erfolgreicher werden sie in Zukunft sein.



The future of information from a realistic perspective

Taiguara Villela Aldabalde, PhD.; Adjunt Professor Federal University of Espirito Santo, Vitória, Brazil. taiguara@usp.br; Victor Hugo França, BSc in Progress – Independant Researcher, Rio de Janeiro, Brazil, victorhfranca@gmail.com

Thinking of the future is the art of anticipating what might come. This exercise in reflection allows us to establish a space of action between what exists and what may one day be. To think of the future, one must first determine a framework within the present in order to speculate from an informed position. What follows is the authors' endeavors when employing the aforementioned method.

We live in an increasingly interconnected world. The Internet has spread far beyond our computers and smartphones and today even simple devices and gadgets are part of a hidden web, sharing growing quantities of data and information through an intricate network invisible to human eyes. As society evolves and mutates in a world so different from the way our forefathers lived before us, the line between the Self and the Many has become progressively blurred. The democratization of the Internet in particular has allowed our species to have unprecedented and convenient access to vast swathes of knowledge, culture and information. Whereas prior to this development only a select few literati were responsible for collecting, preserving and disseminating knowledge, now each individual person can be a beacon in the preservation of mankind's cultural heritage, ensuring the longevity of our collective legacy.

Like the printing press before it, the Internet is a revolutionary technology. If well utilized it has the potential to completely transform our society, to inform and educate the masses in ways previously thought inconceivable, permitting widespread and free access to the contributions of humanity for generations to come and paving the way for a prosperous transition into a post-scarcity society.

Yet this hopeful outlook is all but assured, for there are many now who would strive to hold us back from achieving this collectively prosperous future for their own selfish reasons; to stifle innovation and creativity for personal gain; and to control and influence, seeking to promote their own political agendas. These opposing forces utilize the very same technology that has fundamentally bridged the gap between individuals in the whole globe, while seeking to enforce their control over it. These faceless men are all around us, woven into our governments, companies, and communities, often in positions of power, blindly seeking profit above all else, lobbying and purchasing influence to bend our overburdened political systems to their will, to the detriment of mankind as a whole.

Let us then speculate, on what may come if these opposing forces are allowed to take full control of nearly every aspect of our lives, the economy and our systems of governance, a progressively realistic perspective in our current times.

To begin, we can readily anticipate that anonymity would likely cease to exist in this scenario, at least officially. Privacy would be a luxury restricted to the few who have access to encryption technologies still considered secure, such as custom quantum-resistant encryption algorithms or future biocryptographic technology that could allow for encoding data using genetic material as keys to transmit confidential messages through codified proteins which emit bioluminescent light representing alphanumeric characters. Both technologies are nevertheless far beyond the scope of what the common populace are likely to have access to.

In such a future, we can expect the global economy to fundamentally rely on the exchange of data about consumers, in order to maximize profit from personalized product placement, and information and metadata concerning the connections, predilections and habits of consumers would be a primary source of revenue. Users of the Internet, confined to their microcomputers at work or at home, would be subject to the scrutiny of private corporations, relentlessly watching their every move, seeking to extract meaningful data, for processing and identification of commercial patterns, and perhaps later, as the world becomes continuously mired in the profit-maximization system, even signs of subversion and non-conformance.

It may even come to pass that companies might one day charge for a right we all currently enjoy, with nary a second thought: The right to remember and to forget. This right is already increasingly subject to the whim of corporations whose records of our entire lives far outstrip our own capacity to recall and who may at any point bring to light the mistakes of our past, or tarnish our futures with associations that no longer reflect our reality,



to compel us to conform to their bidding. In a bleak future, more than merely our data, even our identity and remembrances could be controlled and commercialized.

In fact, it is to safeguard our very right to our collective memories and the access to our culture that we owe the existence of Archival Institutions. In our present, the Archives still have a fundamental responsibility to safeguard the rights of the people, and preserve our cultural heritage and collective memories for the benefit of all, so that any interested parties may make use of them for study or even pleasure, through cultural mediation practices that explore the aesthetic and emotional value of documents.

It is relevant to further consider the reality of the cultural wars and the necessity to mediate cultural disputes. In light of this perspective, the advancement of the applications of Information Technology for the automation of informational processes reinforces the potential for cultural mediation within the scope of the Pluralization of Archives or the Fourth Dimension of the *Records Continuum* Model. The process of cultural mediation is distinguished as a complement to cultural diffusion, as it strives to proportionate experiences of appreciation for the value of the cultural heritage and the exploration of the space of the Archive itself beyond simply perusing its information, which cannot be fully replicated in a digital environment as the appropriate aesthetic, formal and symbolic values of the documents are lost through machine limitations.

Therefore, we can anticipate obvious potential shortcomings in the abilities of machines to perform the tasks that humans alone are fit for, in regards to the cultural aspects related to Archives, namely: a) The ability to, through creativity, create art utilizing the aesthetic and emotional values of the documents and the spatial environment of archival institutions; b) the capacity to recognize the cultural representations for aesthetic and emotional use identifying the cultural heritage of communities and their associated funds and to contribute to cultural democracy; c) the competence to mediate conflict between human cultures through means of cultural practices where human interaction and dialogue is the epicenter of the non-informational process of cultural mediation. In this optimistic scenario, the Information Society would transition into the Archival Society as described by Nesmith (2010).

This virtual future of total surveillance and profit maximization would almost inevitably lead to the destruction of public archives as we know them, as information would be stored only for its cognitive value and potential for behavioral analysis and prediction. The archival functions related to the treatment and processing of documents would become inextricably interweaved with the information technologies. In this vein, Archives as public places and centers for the storage of fonds and historical research would cease to exist. The global march of the 4.0 Industry even now leads Archives to explore efforts in automation seeking to optimize the harvesting and classification of information.

Based on the premises discussed above, we readily predict that Archives as they currently exist would be annihilated or assimilated by technobureaucratic institutions responsible for the technical processing of the information they once curated. All the archival practices would be fully automated, and dissected and the human elements of culture, memory and even emotional value would be obsoleted. Archivists would be concerned solely with what would be deemed important to remember, and only historians would still know of public archives, for these organizations would gradually disappear until only heavily censored history books deemed worthy to make any mentions of their existence.

What is certainly unequivocal is that the advent of the Internet and its associated technologies have led to a revolution in many of the fields of Archival Science and Information Technology. As scientists of the Archival Sciences we are in a privileged position to guide and direct society and to ensure a smooth and stable transition to a future where innovation and creativity are valued not for their potential for individual gains but as tools for the progress of humanity as a whole. It is our foremost responsibility to foment cooperation rather than competition, and to create a future where the broader public is ultimately aware of the inestimable importance of our shared global cultural heritage, and the paramount need to preserve it.

Depending on our choices, this future society can be either a prosperous world, where access to our shared pool of knowledge and cultural heritage is available to all who seek it, free of cost and burdens, and the individuals are encouraged to contribute not for a basic need for survival or for personal gains, but purely for the love of their craft and to enrich our lives, and where each individual citizen is ultimately engaged in the preservation of the cultural heritage of our entire species; or a terrifying Orwellian global surveillance dystopia, where the lives of the many are minutely controlled by a few and our very identities, memories, habits, preferences and connections are monitored, exploited and commercialized. A world where freedom and privacy are long forgotten concepts.



There is little doubt that our technological society is founded upon incredibly fragile underpinnings, and there are few now who truly understand how the contemporary world works down to the smallest detail. This generalized ignorance makes it particularly easier for the common layman to be exploited and tricked into forfeiting their privacy and data for the benefit of faceless corporations, simply in the name of convenience.

Indeed, many pieces of current intellectual property legislation, in particular Copyright and Patent Law must be specifically revised if we are to achieve our goal of avoiding a corporativist totalitarian society. These laws run opposite to the public interests, working only to benefit those who seek to exploit our shared cultural heritage for revenue. These artificial barriers are explicitly designed to stifle innovation and cooperation under the guise of "fair competition" so that unscrupulous businessmen can profit off the very ideas and contributions that belong to all of humanity, and which, should they be freely shared instead, could give rise to unparalleled global cooperation and progress never before witnessed in our civilization. Likewise, efforts must be made by all nations to ensure that the principles of net neutrality, the decentralization of informational technologies and limited storage of personally identifiable user data are upheld and maintained in perpetuity, so that the Internet may prosper as the vicarious hive-mind of humanity, and a true bastion of Free Speech.

We stand now truly in the brink of the precipice, and there might soon be no recovering from the plunge that inevitably awaits, should we fail to take action in time. This article is a call to action, but does not outline solutions. This we leave as an exercise to the reader, and the following question as inspiration:

What can we do to create a future where all the information and cultural heritage is available and free to all, where nations have united under a common banner to fundamentally abolish ignorance and misery, where humans can look beyond their own self-centred needs, for the betterment of all mankind?

References

McKemmish, Sue. *Recordkeeping in the continuum: An Australian Tradition*. In: Gilliland, Anne; Lau, Andrew (Org.). *Research in the Archival Multiverse*. Clayton, Monash University Publishing.: 2017. p.122-160.

Touraine, Alain. *New Paradigm for Understanding Today's World*. Cambridge, Malden: Polity. 2009.

Nesmith, Tom. *Conhecimentos e educação para a sociedade dos arquivos*. Tradução Lucia Maria Velloso de Oliveira. Arquivo e Administração, Rio de Janeiro, Associação dos Arquivistas Brasileiros, v. 9, n. 2, jul./dez. 2010.



Technology Evolution, StratML, and the Theory of Life

Owen Ambur, Co-Chair Emeritus at XML Community of Practice, University of Maryland University College, Hilton Head Island, South Carolina, USA, Owen.Ambur@verizonnet , Nature Of Technology And StratML

In The Nature of Technology: What It Is and How It Evolves, W. Brian Arthur sets forth "an argument about what technology is and how it evolves" (p. 4) or, in other words, a theory of technology.

This brief paper addresses some of the relationships between his theory and Strategy Markup Language (StratML) – the international standard for strategic plans (ISO 17469-1), whose vision is:

A worldwide web of intentions, stakeholders, and results.

In his concluding chapter, addressing the question of where we stand with our technology creations, Arthur notes, "Theories start with general propositions or principles …" (p. 203) A repeatable element called "value" is among the seven elements of the StratML core, defined as "a principle that is important and helps to define the essential character of the organization." Individuals and organizations who wish to share their values efficiently with others could do so by publishing their plans on the Web in an open, standard, machine-readable format like StratML. Taken together, those values are tantamount to a "theory of life" – for individuals, social groups, and human-kind as whole.

Arthur defines technologies as combinations of other technologies that use phenomena to some purpose. In short, he says, "technology is a programming of nature … a capturing of phenomena" harnessed to human purposes. (p. 203) Each technology is potentially a component of other technology that builds upon forces of nature and serves human objectives. Implicit in those objectives are human values, and in large measure, technology sets the limits on what can be done in support of those values.

The essence of the StratML standard is to enable human beings to document their "purposes" (longer-term goals and near-term objectives) in an open, standard, machine-readable format. Since StratML specifies a standardized vocabulary, it can help human beings communicate more efficiently with each other, and because it is machine-readable, it enables technology to help human beings connect more effectively to accomplish their common objectives.

Not only can individuals and organizations use services enabled by the StratML standard to engage others in order to achieve their objectives but the nature of technology components themselves can be better understood by: a) documenting their purposes in StratML format, which is both human- as well as machine-readable; and b) using the <Relationship> elements of StratML Part 2, Performance Plans and Reports, to name and describe the relationships among them. In other words, to the degree that technology is a "programming of nature," the purposes of such programming can be more readily understood by rendering the objectives of each component in StratML format – in which case computer programs can assist human beings, as well as other computer programs, understand the purposes of each.

Arthur notes that "Digitization allows functionalities to be combined even if they come from different domains, because once they enter the digital domain they become objects of the same type – data strings – that can therefore be acted upon in the same way." (p. 206) The StratML standard enables myriad different services to act upon the data not only in the same way but also in as many different ways as may be needed or desired by their users. Moreover, by bridging the gap between technology and people, the standard can help to make the Internet of Things (IoT) more clearly subservient to the wishes of human beings and, thus, more trustworthy. By bridging the gaps between the values and goals of individual human beings as well as the organizations we form to carry out our objectives, the StratML standard can help to make the Internet of People (IoP) both more trustworthy as well as more efficient and effective in the pursuit of human objectives.

With respect to the emerging IoT, it can also help to do exactly as Arthur says: "The representative technology is no longer a machine with a fixed architecture carrying out a fixed function. It is a system, a network of functionalities – a metabolism of things-executing-things – that can sense its environment and reconfigure its actions to execute appropriately." (p. 206)



Referencing Arthur’s assertion that management derives competitive advantage in a “generative economy … from its ability to translate its stock of deep expertise into ever new strategic combinations,” an open question is whether any organization can have sufficient expertise to accomplish its objectives as efficiently and effectively as competitors who are more open and able to engage others in creating new combinations of value. Indeed, he suggests, “Order, closedness, and equilibrium as ways of organizing … are giving way to open-endedness, indeterminacy, and the emergence of perpetual novelty.” (p. 211)

Arthur laments that “we have created a thing, technology, that responds not primarily to human need but to its own needs” while also acknowledging that technology has served us well. (p. 214) However, technologists, as human beings, are too defensive in that regard. Indeed, it is the critics who are missing the point: Technology, broadly defined, is the *universal* means of addressing human frailties. Beyond the limits of training, education, endurance, and perhaps prayer, there is *NO* other means. To suggest that our behavior should NOT be shaped by technology is to imply that we were created as perfect angels in the Garden of Eden, a highly egocentric view of the reality of nature in which we exist. On the other hand, egocentricity is also a natural phenomenon, essential for survival and enforced by evolution. So Arthur’s concise explanation of our hopes and fears is on point:

… for all of human existence we have been at home in nature – we trust nature, not technology. And yet we look to technology to take care of our future – we hope in technology… [However] we fear … technology that is not in our control. (p. 215)

Much more than our fear of technology itself, we fear what other human beings may do with it to harm us and others. While we may have high anxieties with respect to threats that we cannot identify, we also have very rational fears based upon plenty of real-world examples of actual and often great harm done not only by those with evil intent but also inadvertently by those with the best of intentions.

One of the expressly stated design principles for the W3C’s Extensible Markup Language (XML) recommendation, upon which the StratML standard is based, is human readability – thus helping to overcome the inherent weakness of binary computer programming languages, which are not human readable and thus may carry out nefarious functions without human awareness.

In *Things That Make Us Smart*, Donald Norman introduced the concept of “affordances” – observable clues as to the functions and uses of objects. He says, “The future of human evolution is through technology … the real power of the human mind, today and in the future, lies with our technologies.” However, he also observes, “We function by creating mental models – mental explanations of the things we interact with – and if the technology does not provide the information required to create a proper model, we may very well create an improper one.”

Again, that is where a standard like StratML can add value to our understanding of technology and particularly software programming logic that provides no affordances in and of itself.

In terms similar to Norman’s, Arthur asserts: “To have no technology is to be not-human; technology is a very large part of what makes us human.” Indeed, without technology, we would be functionally indistinguishable from lower beings. He also proffers: “Technology is part of the deeper order of things. But our unconscious makes a distinction between technology as enslaving our nature versus technology as extending our nature.” (p. 216) To overcome our discomfort, forcing technology to describe itself in humanly comprehensible terms should be taken as a natural requirement for we human beings to allow any technology component to exist, much less to exert influence on our lives. In short we should both make our own subconscious fears explicit and require technology to do the same with respect to its functions.

Finally, Arthur concludes, “We need challenge, we need meaning, we need purpose, we need alignment with nature.” Life always has and always will present challenges. So we need not go very far to look for them. Instead, the real issues are: a) which challenges we are either forced or choose to face at any particular point in time, and b) which technologies can best be applied to address them.

Moreover, with respect to the challenges of understanding, sharing, and realizing *meaning*, *purpose,* and *alignment*, one need look no further than Strategy Markup Language to find the international standard for the relevant technology.

So the question then becomes what, if anything, each of us chooses to do with it…

The answer to that question will have great bearing on the co-evolution of humans and technology in the coming decades … in a worldwide web of intentions, stakeholders, and results that is either more or less transparent, efficient, and effective than it might otherwise be.



Digital x – what's digital next: Die Chancen der Digitalisierung in der Praxis nutzen

Bernhard Bachinger, Partnermanager, JobRouter AG, Mannheim, www.jobrouter.de , bbachinger@jobrouter.de

Während sich Funktionalitäten und Potenziale durch die Digitalisierung ändern, bleiben die grundsätzlichen Anforderungen immer gleich: Optimierung, Innovation, Usability steigern und Wettbewerbsvorteil ausbauen, lautet das stete Mantra!

In der Praxis sind diese Buzzwords jedoch schwer in eine Strategie zu fassen. Die Geschäftsfähigkeit eines Unternehmens basiert in weiten Teilen auf den folgenden drei Komponenten: Prozesse, Daten und Dokumente. Diese müssen harmonisch interagieren und sinnvoll in den Geschäfts- und Tagesablauf der Mitarbeiter integriert werden. Im Zuge der Digitalisierung werden nun einerseits völlig neue Geschäftsmodelle entwickelt, die lediglich in der digitalen Form existieren. Andererseits stehen gerade etablierte Unternehmen vor der Herausforderung, bisher manuell bearbeitete Abläufe zu automatisieren und dazugehörige Prozesse, Daten und Dokumente zu digitalisieren.

Dabei sehen sie sich meist einer Vielzahl interner Prozesse und Anwendungen gegenüber, die geprüft und neu strukturiert werden müssen. Der scheinbare Zeitmangel sowie die Fülle an "Baustellen" können den Druck so stark erhöhen, dass eine „Pflasterstrategie" gewählt wird: Dann suchen Entscheider nach kurzfristigen Lösungen, die auf ein akutes Problem zielen, und wählen Systeme, die lediglich für die Digitalisierung eines Teilbereichs programmiert sind. Der anfängliche Wunsch nach mehr Effizienz, Transparenz und Kontrolle führt dann häufig zu einer „Silo-Landschaft" mit unzähligen Tools für einzelne Aufgaben. Eine Kommunikation zwischen diesen Systemen findet hingegen nur selten statt. Damit bleibt ein wesentliches und stetig wachsendes Potenzial der digitalen Transformation ungenutzt.

Einzellösungen sprechen lassen, Synergien effizient nutzen

Eigentlich sollte die Priorität sein, langsame Prozesse durch Echtzeit-Tools, wie ERP und CRM, zu ersetzen und damit auch wenig flexible Business-Lösungen und starre Strategien zu verwerfen. Erst wenn das Unternehmen mit all seinen Mitarbeitern "digital denkt" und die Vorteile neuer Technologien als Chance erkannt werden, können solche Tools – eingerahmt in eine Gesamtstrategie – ihr Potenzial entfalten. Denn einer der großen Vorteile sinnvoller Digitalisierung ist, gerade in Anbetracht der rasenden technologischen Entwicklung, die damit einhergehende Flexibilität und Zukunftsfähigkeit. So ist es notwendig, Systeme nicht als Selbstzweck zu betreiben, sondern benötigte Funktionalitäten – wo immer sinnvoll und möglich – in ein Gesamtkonstrukt zu integrieren. Das bedeutet aber auch, dass etablierte Systeme gegebenenfalls abgeschaltet oder nur eingeschränkt weiter betrieben werden, sobald ihre Funktionalitäten in umfassendere Systeme integriert sind. Nehmen wir das Beispiel Dokumenten-Management. Während es in den 90er Jahren, häufig aus dem Archivsystem, als abgeschlossene Lösung für die Digitalisierung von Dokumenten eingeführt wurde, finden sich mittlerweile viele Funktionalität auch in anderen Systemen wieder. Das zieht nach sich, dass DMS-Hersteller ihre Systeme um Workflow- und Prozess-Komponenten erweitern, um dem gewandelten Markt und den Anforderungen der Unternehmen zu entsprechen. Allerdings lassen sich damit in der Regel nur dokumentenlastige Abläufe abbilden. Warum? DMS gehen schon historisch bedingt von dokumenten- und nicht von systemübergreifenden, meist datenbasierten Prozessen aus, was zu der Entstehungszeit ein logischer Ausgangspunkt war. Da Daten aber heute als das „Gold des digitalen Zeitalters" gehandelt werden, ist es umso kritischer, wenn Daten ungenutzt liegenbleiben und nicht von einem ERP-System an beispielsweise ein BPM-System weitergegeben werden oder wenn datenbasierte, komplexe Prozesse aufgrund mangelnder Funktionalität nicht richtig automatisiert werden "können".

Weil Unternehmen dieses Problem erkannt haben, werden inzwischen häufig zusätzliche Systeme zur Prozessautomatisierung installiert. Diese setzen dort an, wo DMS, ERP, CRM, etc. nicht weiterkommen. Wird allerdings nur diese Art der Unternehmensdigitalisierung verfolgt, entwickelt sich die IT-Infrastruktur mehr und mehr zu einem höchst komplexen Gebilde, das Transparenz und Effizienz eher behindert als fördert: Dann werden an für sich unnötige Zwischenschritte notwendig, die eine Person vor dem Monitor ausführen oder anstoßen muss. Es ergibt sich ein zusätzlicher manueller Aufwand, der wiederum automatisiert werden müsste. Denn wer stellt sicher, dass dieser Schritt auch ausgeführt wird bzw. wer verwendet seine kostbare Arbeitszeit darauf, es nachzuprüfen?



Manueller Mehraufwand – Oder: Automatisierung gegen den Frust

Der zusätzliche manuelle und administrative Aufwand entsteht immer dort, wo Daten sowie Dokumente unstrukturiert in Office-Lösungen verwaltet und in Excel-Tabellen eingetragen werden, da die Zuständigkeit eines Systems, einer Anwendung oder eines Tools endet. Hinzu kommen die Versuche, diese Probleme mit herkömmlichen Qualitätsmanagement-Systemen zu lösen. Das bringt meist noch mehr Bürokratie, ohne zuverlässige Abläufe sicherzustellen. Je mehr Tools und Systeme parallel verwendet werden, ohne dass die Prozesse dazwischen ebenso digitalisiert und automatisiert werden, desto unwahrscheinlicher wird eine effiziente digitale Transformation. Der CIO wird zum Verwalter einzelner Tools und Datensilos.

Die schlimmste Folge tritt aber dann ein, wenn sich die eigentlichen Potenziale der Digitalisierung aus genau diesen Gründen nicht realisieren lassen. Eine zu große Auswahl an Lösungen für besondere Unternehmensbereiche, mangelnde Anwenderakzeptanz, der zunehmende Druck auf Reaktions- und Interaktionszeiten sowie der zügige Fortschritt, erschweren die Entscheidung für Systeme und den Wechsel zu einer umfassenden Digitalstrategie. Zu oft zerbricht die geplante Transformation an den Diskussionen, die dann zwischen Fachabteilungen, der IT und dem Management geführt werden.

Um die digitale Transformation erfolgreich umzusetzen und zukunftsfähig aufgestellt zu sein, sollten Entscheider ihre digitalen Ziele hinterfragen und sicherstellen, dass sie sich sowohl mit den Geschäftszielen decken als auch die Mitarbeiter mit auf die Reise nehmen.

Im Zuge dessen sollte die Kommunikationsfähigkeit der einzelnen Systeme sofort von den Projektleitern mitbedacht werden: Gibt es Schnittstellen zwischen Tools und Anwendungen oder kann ich diese ohne erheblichen Aufwand einrichten? Werden die Daten der einzelnen Systeme umfassend genutzt? Wie wird sichergestellt, dass die Systeme mit den Entwicklungen des Unternehmens, sei es in der Organisationsstruktur, dem Prozessmanagement oder auch nur der steigenden Mitarbeiterzahl skalieren? Wie bleiben die Kosten im Rahmen, wie die Ressourcen im Blick?

Skalierbar, agil, mobil – Digitalisierung verstehen

Die digitale Transformation spricht die umfassende Veränderung der analogen Unternehmensstrukturen hin zu einer automatisierten, digitalisierten Geschäftsfähigkeit an. Warum also soll eine Lösung nicht eben diesen Anspruch haben?

Als eine Antwort auf diese Fragen hat sich in jüngster Vergangenheit der Plattformgedanke bewährt. Auch wenn Plattformen sehr unterschiedlich aufgestellt sind – z. B. als E-Commerce Plattform, als Workplace Plattform oder als Business Plattform – so basieren sie doch auf der gleichen Grundidee: Die Plattform soll sowohl alle bestehenden und zukünftigen Anwendungen, Tools sowie Systeme integrieren und diese miteinander vernetzen, als auch eigene Funktionalitäten mitbringen. Beispielsweise die Prozessautomatisierung, um Daten verarbeiten und analysieren zu können. Dabei sind die Schlagworte der Stunde Agilität und Hochskalierbarkeit. Lösungen dürfen nicht für den Status *Now* adaptiert werden und in dieser Form bestehen bleiben – sie müssen Veränderungen nicht nur zulassen, sondern das Unternehmen vielmehr dabei unterstützen!

Warum ist das so wichtig: Die Cloud gewinnt durchweg an Bedeutung. Sowohl KMU als auch Konzerne greifen verstärkt auf Lizenzmodelle zurück, die ihnen Kostentransparenz und eine Vereinfachung der IT-Infrastruktur versprechen. Zudem werden Anwendungen wichtiger, die sich leicht integrieren lassen und als Spezialfunktionen hinzukommen. Als wäre das nicht genug, verlangen Mobilität, BYOD oder das Internet der Dinge (IoT) nach ebenso flexiblen Unternehmensstrukturen wie Unternehmenslösungen. Hinzu kommt der Zeitfaktor und die Frage nach low-code-orientierten, unmittelbar einsatzbereiten Systemen. Ein großer Spagat, der mit starren, schwerfälligen Systemen nicht machbar ist.

Übertragen auf die Unternehmensdigitalisierung im Hinblick auf die Transformation der Geschäftsprozesse bedeutet das, eine Lösung zu wählen, die die Transparenz in die IT-Landschaft zurückholt, bestehende und neue Systeme integriert und einen agilen Ansatz unterstützt. Das neue digitale System sollte mit den Anforderungen des Unternehmens wachsen und sowohl einfache als auch komplexe Prozesse abbilden können, um das volle Digitalpotenzial zu entfalten. Nur so kann es zu einem agilen Kontrollzentrum heranwachsen, das auf Grundlage eines rollenbasierten Dashboards anstehende oder fällige Aufgaben zuweist und erledigte kontrolliert. Wem welche Aufgaben zugewiesen werden, hängt schließlich vom Prozess, den involvierten Systemen, Daten und Dokumenten sowie den Berechtigungen ab, die diese Person hat. Last but not least muss das System die relevanten Informationen an den entsprechenden Stellen vollautomatisch einholen.



Damit entfällt immer weniger Arbeit auf eine manuelle Vor-, Auf-, oder Nachbearbeitung. Insofern Rollen und entsprechende Rechte klar definiert werden, beschleunigt und vereinfacht die Automatisierung nicht nur die Prozesse, sie schafft zusätzlich Transparenz über Dokumente, Daten und alle Beteiligten hinweg.

Eine Digitalstrategie für alle Fälle

Es bleibt also festzuhalten: Eine umfassende Digitalisierung aller Prozesse, Dokumenten und Daten kann nur glücken, wenn die bestehenden und neuen Technologien miteinander kommunizieren. Endet die Zuständigkeit eines Systems, kann die eingesetzte Digitalisierungsplattform die Zwischenschritte übernehmen und anfallende Daten sowie Dokumente an die entsprechenden Prozesse, Personen oder Anwendungen übergeben: ganz ohne manuellen Mehraufwand, selbst programmierte, kaum wartungsfähige Lösungen oder überladene Prozesse.

Die Digitalisierung setzt neue Maßstäbe und kann schnell neue Entwicklungen hervorbringen. Auf diese kurzen Intervalle und schlagartigen Änderungen sollten Unternehmen zeitnah reagieren können. Die gewählte Digitalisierungsplattform sollte sie dabei unterstützen und folglich agil, skalierbar und transparent sein, damit das Chaos der „Silo“-Digitalisierung effizient und langfristig aufgeräumt wird.



Anwendungsmöglichkeiten von Blockchain-Technologie im Information Management

Jens Beba, Associate Partner, inacta AG, Schweiz, Zürich, www.inacta.ch, jens.beba@inacta.ch

Die Blockchain-Technologie hat sich in den letzten Monaten zu einem der grossen Hype-Themen der Informationstechnologie entwickelt, deren Galionsfiguren, wie z.B. Vitalik Buterin, von ihren Anhängern wie Popstars verehrt werden.

Auch wenn es nicht an Stimmen fehlt, die den praktischen (Geschäfts-) Nutzen der jungen Technologie hinterfragen, mehren sich doch die Anzeichen, dass wir es mit einer Paradigmenänderung zu tun haben, welche die IT, wie wir sie heute kennen, stark verändern kann.

Während die Anwendung von Blockchain-Technologie im Banken- und Finanzsektor bereits am weitesten fortgeschritten ist, nicht zuletzt durch die Crypto-Währung Bitcoin, die für viele immer noch für die Blockchain-Technologie an sich steht, fremdeln viele Exponenten im Information Management-Bereich noch mit ihr.

Im Vorwort zur Abhandlung des Chief Scientific Advisors der Englischen Regierung, Sir Mark Walport, heisst es dazu: "We know there will be challenges as Distributed Ledgers mature and disrupt how we think about and store data." Womit sich die Bereiche Information Management (IM) und Enterprise Content Management (ECM) durchaus angesprochen fühlen darf.

Einige der Verantwortlichen in der Banken- und Versicherungsbranche betrachten die neue Technologie mit einigem Argwohn, ob ihres erwarteten disruptiven Potentials auf mindestens Teile des eigenen Kerngeschäfts. Für die Vordenker im Bereich des IM - einer der Schlüsseltechnologien für prozessorientierte Branchen und Unternehmen - gibt es dagegen keinen erkennbaren Grund für eine derartige Zurückhaltung. Dies umso mehr, als es einig Aspekte in der Blockchain-Technologie gibt, deren mögliche Anwendung im IM im Folgenden skizziert werden sollen.

Grundsätzlich werden im Folgenden zwei verschiedene Einsatzszenarien von Blockchain-Technologie im Information Management-Umfeld erörtert:

- Nutzung für Signatur- / Zeitstempelfunktionalität
- Nutzung als Verzeichnis / Register für die Verwaltung von Verweisen auf Content

Ein drittes mögliches Nutzungsszenario, die direkte Speicherung von Content in einer Blockchain ist mit der heutigen Technologie wenig attraktiv, da die Blockchain dadurch schnell eine schwer handhabbare Grösse erreichen würde.

Selbstverständlich sind darüber hinaus zahlreiche Anwendungen der Blockchain-Technologie möglich und teilweise auch bereits im Einsatz bzw. in der Entwicklung. Da es im vorliegenden Artikel aber um eine mögliche Konvergenz der Technologie mit dem Information Management gehen soll, werden diese nicht weiter berücksichtigt.

Die Nutzung der Blockchain als Signatur- / Zeitstempeldienst ist vergleichsweise naheliegend,
und wurde bereits in einigen Projekten umgesetzt. Dabei wird für ein elektronisches Dokument, i.d.R. im PDF/A-Format, ein Hashwert ermittelt und in einer Blockchain-Transaktion auf einer öffentlichen Blockchain (z.B. Ethereum, Bitcoin) gespeichert. Die Transaktion enthält somit die ID des Absenders, den Hash-Wert des Contents und den Timestamp der Transaktion. Durch Verlinkung des Transaktions-Blocks kann der Adressat jederzeit die Integrität des ihm zugesandten Dokuments überprüfen.

Während der Mechanismus als solcher vergleichsweise simpel anmutet, stecken die Herausforderungen im Detail. Wie oft bei neuen Technologien liegt auch bei der Blockhain-Technologie einer der Schlüssel zum Erfolg in der Realisierung von Anwenderfreundlichkeit und möglichst optimaler Benutzbarkeit. Wer im Jahr 2017 oder vorher ein Bitcoin-Wallet angelegt und Bitcoins gekauft hat, weiss wovon wir hier schreiben.

Für die Nutzung durch eine grössere Gruppe von (Unternehmens-) Anwendern sind hier wesentliche Verbesserungen erforderlich.

Dies kann z.B. durch die Integration der Lösung in entsprechende Legacy-Komponenten erfolgen, durch die die Technologie für den Benutzer transparent würde.



Sollen Endkunden integriert werden, was im Rahmen von Digitalisierungsprojekten durchaus häufiger vorkommt, muss das Thema neu angegangen werden, da diese Nutzergruppe i.d.R. ohne den Software-Überbau der Unternehmensanwender auskommen muss.

Eine mögliche Lösung könnte die Integration in ein bestehendes Portal sein, sofern sinnvoll möglich.

Wesentlicher Vorteil einer solchen Lösung auf Blockchain-Technologie sind hohe Verfügbarkeit und Glaubwürdigkeit, auch ohne entsprechende zentrale und kostenintensive Infrastruktur.

Dafür muss im Gegenzug ein, im Vergleich mit einer entsprechend ausgelegten, zentralen Infrastruktur, schlechteres Antwortzeitverhalten in Kauf genommen werden, welches im Wesentlichen durch die Zeitdauer determiniert wird, die die verwendete Blockchain (z.B. Bitcoin oder Ethereum) zur Bestätigung der Transaktion benötigt. Hier ist aktuell mit Verzögerungen im unteren, einstelligen Minutenbereich zu rechnen.

Als zweites mögliches Nutzungsszenario soll die Nutzung der Blockchain als Verzeichnis / Register für die Verwaltung von Verweisen auf Content
betrachtet werden. Dabei kann dezentral abgelegter Content zentral zugänglich gemacht werden, indem Verweise auf die Content-Elemente in einer Blockchain abgelegt und dort wieder abgerufen werden.

Das Prinzip beruht darauf, dass bei der Speicherung eines Content-Elements die Informationen zu dessen Ablageort, z.B. in Form eines standardisierten Pointers oder einer Adresse, in einer Blockchain gespeichert werden. Ähnlich wie beim ersten geschilderten Szenario enthält die Transaktion die ID des Absenders bzw. Besitzers des Content-Elements, den Hash-Wert des Contents (optional) und den Timestamp der Transaktion. Eine weitere Option wäre die Verschlüsselung des jeweiligen Content-Elements mit dem Public-Key des Besitzers.

Ein mögliches Einsatzszenario für eine solche Blockchain wäre eine virtuelle elektronische Patientenakte. In vielen, von dezentralen Leistungserbringern gekennzeichneten Gesundheitssystemen, besteht nach wie vor die Herausforderung, elektronische Patientenakten zum Durchbruch zu verhelfen.

Mit dem geschilderten Ansatz könnten die wesentlichen Herausforderungen adressiert werden, die sich aus der dezentralen Organisationsstruktur der Leistungserbringer ergeben - und mit ihr der von ihnen erstellten Informationen.

Herausforderung	Lösung
Kein allgemein akzeptierter Player mit zentraler Infrastruktur im Gesundheitswesen	Blockchain-Technologie benötigt keine zentrale Infrastruktur
Kein vertrauenswürdiger Intermediär mit entsprechendem Business Case im Markt	Durch Nutzung der Blockchain-Technologie besteht kein Bedarf an Vertrauen in einen übergeordneten Intermediär
Zentrale Speicherung schwierig, da teilweise grosse Datenmengen (z.B. bildgebende Verfahren wie MRT)	Die Daten verbleiben am Entstehungsort oder einem Dienstleister
Datenschutzproblematik	Durch Nutzung der PKI und mögliche Verschlüsselung der dezentral verteilten, verschlüsselten Daten, geringes Risiko in Bezug auf den Datenschutz
Keine Datenverfügbarkeit bei grenzüberschreitenden Behandlungen	Dezentrale Infrastruktur ermöglicht ortsunabhängigen Zugriff

Auch bei diesem Szenario würde es gelten, die Nutzerfreundlichkeit in der Praxis sicherzustellen.

Insbesondere der Aufbau und die Handhabung einer massentauglichen Public Key Infrastructure (PKI) dürfte hier eine der wesentlichen Herausforderungen darstellen, wobei heute zahlreiche Möglichkeiten für Hybridlösungen bestehen (z.B. zentrale Key-Safes in Kombination von 2-Faktor-Authentifizierung).

Dazu kommen weitere Herausforderungen, wie die Schaffung von Standards und notwendige rechtliche Regelungen.



Eine Lösung auf Blockchain-Technologie wäre allerdings deutlich weniger komplex, als praktisch jede denkbare Alternative, da z.B. die Speicherung der Daten im Wesentlichen innerhalb bestehender Gesetze geregelt werden könnte.

Auch die Verfügbarkeit, eine traditionelle Schwachstelle von Systemen mit verteilter Datenhaltung, wäre zumindest nicht schlechter als bei anderen, bekannten Ansätzen. Durch Marktmechanismen (Wettbewerbsdruck, Professionalisierung, etc.) sollte zudem mittelfristig eine deutliche weitere Verbesserung erreichbar sein.

Selbstverständlich eignet sich das skizzierte Einsatzszenario auch für viele andere Situationen mit verteilter Datenhaltung, wie z.B. organisationsübergreifenden Dokumentationssystemen (z.B. Wartungsnachweis von Flugzeugen), bei denen grössere Content-Mengen dezentral anfallen, für deren Speicherung eine Blockchain nicht geeignet wäre, bei denen die Vorteile des dezentralen Ansatzes aber gewünscht sind.

Zusammenfassend gehen wir davon aus, dass wir in den nächsten Monaten und Jahren eine Vielzahl von Implementierungen der Blockchain-Technologie in Verbindung mit IM-Lösungen sehen werden.

Die Vorteile überwiegen bei überlegtem Einsatz der Technologie die durchaus bestehenden Nachteile bei weitem.



Administration 4.0 am Beispiel der Eingangsrechnung

Oliver Berndt, B&L Management Consulting GmbH, Geschäftsführer, Rosenheim, www.bul-consulting.de , berndt@bul-consulting.de

25 Jahre Project Consult, das ist auch 25 Jahre Digitalisierung. Auch wenn der Begriff heute in aller Munde ist und – zugegebenermaßen – etwas breiter verstanden wird als früher, so handelt es sich nun wirklich nicht um ein neues Thema, wie die Leser dieses Newsletters vermutlich ohnehin wissen. Am Beispiel der Eingangsrechnung soll dennoch kurz zurück, vor allem aber auch in die Zukunft geschaut werden.

Bereits vor 25 Jahren waren die kaufmännischen Bereiche eine erste Zielgruppe für den Einsatz von Dokumentenscannern und elektronischen Archivsystemen. Die gesetzlichen Vorgaben für Eingangsrechnungen gaben damals wie heute eine 10-jährige Archivierung vor. Auch wenn der Begriff „revisionssicher“ noch erfunden werden musste, so waren die entsprechenden Anforderungen bereits definiert. Klar ist aber auch: Im Vordergrund stand die sichere Archivierung und damit einhergehende Platzeinsparungen. Unternehmen mit verteilten Standorten fanden die Ortsunabhängigkeit des Zugriffs noch chic, da Globalisierung aber noch kein Thema war, war auch dies meist nicht von großer Bedeutung, denn die Prozesse waren dafür ohnehin nicht ausgelegt. So überwog die „späte Archivierung“ und nur wir Berater sprachen immer wieder von „Workflows“ ohne dass dies wirklich viel praktische Resonanz hatte.

All das hat sich mittlerweile gründlich geändert: Frühes Scannen und Archivieren, automatische Erkennung und Prüfung relevanter Rechnungsdaten sowie Freigabe-Workflows sind seit ca. 10 Jahren gang und gäbe. Aktuell ergänzen viele Unternehmen Ihre Prozesse um die Verarbeitungsmöglichkeit elektronischer Rechnungen. „Normale“ PDF-Rechnungen, die per E-Mail empfangen werden sind dabei meist schon umgesetzt. Klar ist aber, dass viele Optimierungspotenziale erst mit dem direkten Empfang strukturierter Daten erschließbar sind. Ob dazu das aktuelle ZUGFeRD-Format, das zukünftige Format der Öffentlichen Verwaltung oder eines der klassischen EDI-Formate genutzt werden, ist zunächst einmal zweitrangig. Wichtig ist, dass auch dieser Einsatz nur mit den entsprechenden organisatorischen Rahmenbedingungen maximalen Nutzen bringt.

Spätestens hier wird klar, dass nicht Technologien, Schnittstellen und Formate die Schlüssel zu optimalen Prozess bilden, sondern nur eine gesamtheitliche Betrachtung des Beschaffungsprozesses erfolgversprechend ist. Purchase-to-Pay (P2P) heißt dies im angelsächsischen Raum und bringt die Sache auf den Punkt. Das heißt die erfolgskritischen Faktoren sind bereits heute:

- Zentralisierung des Rechnungseinganges
- Erhöhung des Bestellbezuges
- Erfassung der Leistungserbringung
- Lieferantenkonsolidierung

P2P macht aber auch klar, dass dies eine Zusammenarbeit und Prozessabstimmung zwischen Einkauf und Rechnungswesen bedingt. Leider hat man gerade in deutschen Unternehmen jedoch oft den Eindruck Einkauf und Rechnungswesen leben auf unterschiedlichen Planeten. Im Einkauf sind oft eine Reihe von IT-Projekten in Arbeit, so dass schlicht die Kapazitäten fehlen, um sich noch mit der Optimierung im Hinblick auf die Rechnungsprüfung zu befassen.

Das ist sehr schade, weil die o.g. Punkte zwar meist auch Zielsetzungen der Einkaufsprojekte darstellen, ein optimaler Abgleich der Rechnungen mit Bestellungen und Leistungserfassung, aber diverse organisatorische und technische Abstimmungen im Detail erfordert. So bleibt weiterhin viel Potenzial ungenutzt. Häufig besteht bei den Unternehmen auch Unkenntnis darüber wie die eigenen Kennzahlen im Detail aussehen und was Best Practice wäre. Entsprechende Studien gibt es im deutschsprachigen Raum kaum, weshalb B&L aktuell eine entsprechende Benchmark-Umfrage durchführt.

Somit gehen uns aktuell im P2P die Projekte nicht aus. Klar ist aber auch, dass letztlich auch die rein unternehmensinterne Betrachtung noch „zu kurz gesprungen“ ist. Gerade bei der Dunkelbuchung und den o.g. strukturierten Formaten muss berücksichtigt werden, dass ein hoher Automatisierungsgrad nur dann erreichbar ist, wenn der Abgleich auch funktionieren kann. Eine Bestellung mit dem Wortlaut „Neues Parkett in erster Etage“, hat eine Rechnung über Holz, Fußleisten, Ausgleichsmaterial und Kleber auf Basis von qm sowie Arbeitsleistung



auf Basis von Stunden zur Folge. Ein positionsweiser Abgleich zwischen Rechnung und Bestellung ist damit unmöglich.

Anders sieht es aus, wenn zunächst ein Angebot bzw. Kostenvoranschlag eingeholt wird, der zur Bestellung, zum Leistungsnachweis und schließlich zur Rechnung führt und dies alles in Form strukturierter Daten zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ausgetauscht wird. Hier stecken wir aber schnell wieder in den Abstimmungsdiskussionen, die wir vom klassischen EDI-Einsatz kennen und die doch über die neuen Formate obsolet werden sollten.

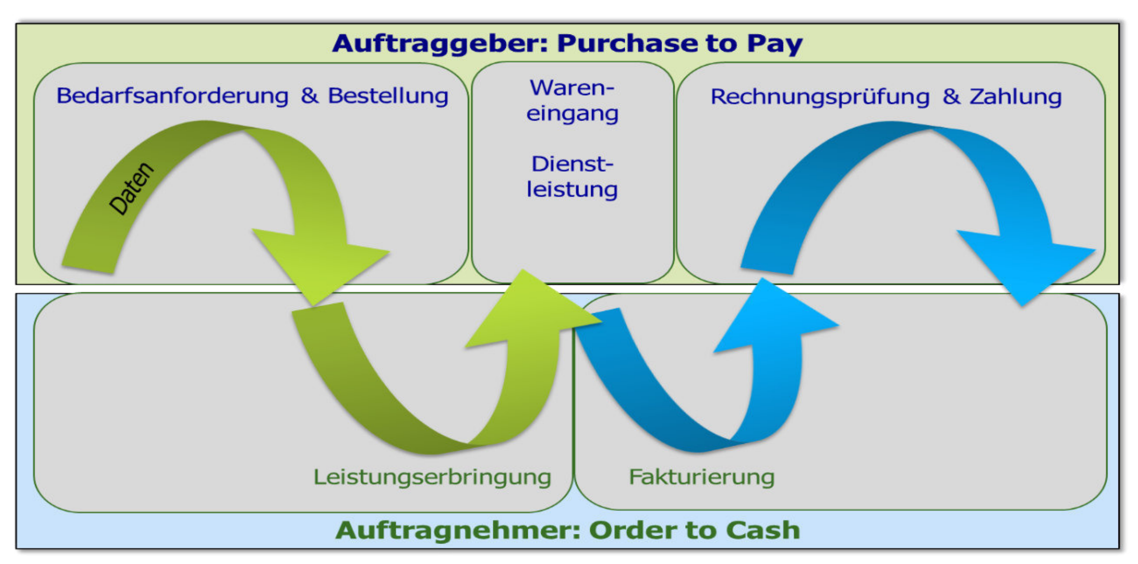


Abb. 1: Purchase to Pay Prozess

Unter Nutzung der neuen Begrifflichkeiten kann man auch sagen, dass Purchase-to-Pay des Auftraggebers mit Order-to-Cash (O2C) des Auftragnehmers aufeinander abgestimmt werden müssen, wenn man maximale Effizienz erreichen will. Letztendlich wird sich dies auch zukünftig nur dort lohnen, wo zwei Geschäftspartner viele und geschäftskritische Transaktionen miteinander abwickeln. Technische Standards - bzw. besser „Normen" - können helfen, aber die Unterschiede durch unterschiedliche Organisationen nicht gänzlich eliminieren.

Eine höhere Harmonisierung lässt sich jedoch erreichen, wenn man sich nicht nur auf den reinen Datenaustausch einigt, sondern sich gemeinsamen Netzwerken auf gemeinsamen Plattformen anschließt. Durch die Nutzung einer gemeinsamen Plattform entsteht automatisch eine stärkere Anpassung an die Gegebenheiten dieser Plattform bzgl. der Datenstrukturen, der Funktionen und der Abläufe. Je umfangreicher das Netzwerk an Unternehmen ist, die über eine bestimmte Plattform erreichbar sind, desto lohnender wird der Aufwand für den eigenen Anschluss und desto größer sind die Einsparungen im Vergleich zur hauseigenen Lösung.

Natürlich lässt sich dies mit Beschaffungs- und Ausschreibungsplattformen kombinieren. Hinzu kommt, dass dieser Ansatz Darstellungs- und Auswertungsmöglichkeiten erlaubt, die in hauseigenen Lösungen kaum wirtschaftlich realisiert werden könnten.

Die sofortige und jederzeitige Verfügbarkeit sämtlicher Daten aller Beschaffungstransaktionen beider Parteien erlaubt auch dynamische Finanzierungsmöglichkeiten, die in der heutigen Zeit immer wichtiger werden. Dies beginnt mit dem Ersatz der unflexiblen Skontoregelungen durch variable Skontierungssätze je früher eine Zahlung erfolgt. Es geht weiter mit flexiblen Zwischenkrediten, die der Plattformbetreiber dem Kreditor geben kann oder auch der Übernahme der Haftung für Zahlungsausfälle des Debitors. Schließlich lassen sich Rabattkonditionen sogar über elektronische Auktionen abwickeln. Die bisherigen Begriffe Zentralregulierung, Delkredere oder Factoring sind damit nicht mehr auf bestimmte Branchenzusammenschlüsse beschränkt, sondern werden zum Allgemeingut.

Wer also immer noch glaubt, dass die Standardisierung eines technischen Formates die Dienstleister überflüssig macht, hat die Zeichen der Zeit noch nicht erkannt. Natürlich ist die Einbindung eines Dienstleisters in die eigenen P2P oder O2C nicht immer die Lösung aller Probleme und – wie die Inhouse-Lösung – kritisch bzgl. der Wirtschaftlichkeit zu betrachten. Wichtig ist aber, dass man diese Variante betrachtet, denn analog Industrie 4.0 muss auch bei Administration 4.0 nicht alles selbst gemacht werden.



Prozessorientiertes Organisations- und Führungssystem nimmt Führungskräfte in die Pflicht

Prof. Dr.-Ing. Hartmut F. Binner, Prof. Binner Akademie, Hannover, www.prof-binner-akademie.de, binner@pbaka.de

1. Einleitung

Für den nachhaltigen Wettbewerbserfolg eines Unternehmens ist entscheidend, wie effizient und effektiv der auf den Kunden ausgerichtete Businessprozess mit der entsprechenden IT-Unterstützung abläuft. Hierbei sind die Mitarbeiter mit einer der entscheidenden Erfolgsfaktoren. Deshalb stehen sie auch bei vielen Rationalisierungsprojekten im Mittelpunkt. Allerdings sind die Führungskräfte für den Unternehmenserfolg noch viel wichtiger und es wird Zeit, hierauf einen verstärkten Fokus zu legen. Diese Erkenntnis ist allerdings nicht neu. Im ersten Jahrgang der Zeitschrift für Organisation von 1899, Vorläufer der heutigen Zeitschrift für Organisation (zfo), des Verbandsorgans der Gesellschaft für Organisation (gfo) in Deutschland, wird von dem Herausgeber Herrn Julius Gladiz im ersten Jahrgang in der Nr. 10/11 von 1899 unter der Überschrift „Grundgedanken für das Organisationswesen" Folgendes ausgeführt:

„Die Verwirklichung der Organisationsidee entspringt in erster Linie dem Bedürfnis eine Ordnung zu schaffen, die es ermöglicht, trotz immer größerer Ausdehnung des Geschäftes stets eine vollkommene Sicherheit zu bewahren. Ordnung muss sein, aber die Ordnung allein genügt nicht. Es muss ein System darin liegen. Mit einem Wort, es bedarf der Organisation. Als Organisation sind aber nicht bloß die Anordnungen und Sektionen zur Erledigung aller geschäftlichen Funktionen zu bezeichnen. Vielmehr sind das Wichtigere die Führungskräfte, die die Verwaltung sowie das gesamte Personal zur gründlichen Erledigung aller Aufgaben durch regelmäßige Anleitung und Kontrolle heranbilden. Jedes Geschäft ist demnach auch eine Erziehungsanstalt.

Die Organisation muss natürlich gründlich schriftlich festgelegt werden, so dass sie auf diese Weise ein System ausbildet mittels dessen jeder in sein Amt neu eintretende Mitarbeiter durch einige Stunden Studium sich über seine Funktion und deren Eingreifen in die Ämter anderer unterrichten und in welchem er im Zweifelsfall immer wieder nachschlagen kann, so dass der Vorgesetzte sich das Informieren sparen und ein Streit über Gesagtes und nicht Gesagtes über Art und Weise der Funktion nicht entstehen kann. Zum Zwecks des leichten Nachschlagens sollten alle Arten von Instruktionen und Tagebüchern übersichtlich mit seitlichen Stichwörtern versehen und mit diesen registriert sein".

Hierzu werden jetzt auch noch weitere Ausführungen in diesem Aufsatz vorgenommen. Anschließend kommt ebenfalls ein sehr wichtiger Grundgedanke:

„Der Gesamtgeist des Inhabers und seines Führungspersonals führt das ganze Geschäft und dieses wird jenen widerspiegeln. Der Gesamtgeist soll durch moralische Grundsätze beherrscht sein, die ebenso für den Kommiss wie für den Chef Geltung haben sollen. Daher besteht die halbe Geschäftsausübung des Leiters in der richtigen Auswahl seiner Führungskräfte und dieser in der Sorge für geeignete Gehilfen jeder Art. Gründliche Auswahl letzterer erspart die Hälfte ihrer Heranbildung, die der zweite Hauptteil der Geschäftskunst ist. Bei der Auswahl der Mitarbeiter sei man also äußerst gewissenhaft und vorsichtig! Man beweise Selbstachtung. An der Auswahl der Gehilfen erkennt man den Meister. Man versperre den guten Platz nicht durch Unwürdige, es wäre verkehrte Rücksicht. Hat man aber einen Mitarbeiter brauchbar gefunden, so halte man unter allen Umständen treu an ihm fest und nehme seine kleinen Fehler, die ja jeder hat, in Kauf und mache ihm gelegentlich möglichst schonend darauf aufmerksam, wenn man mit ihm alleine ist. Man berücksichtige möglichst die Eigenheiten einer Individualität, aber verwahre sich gegen Anmaßung des jungen Mannes, der in Güte - wenn möglich - in Strenge – wenn nötig – zu erziehen ist."

Auch wenn heute natürlich nicht mehr die Erziehung der Mitarbeiter im Fokus steht, so sind doch die Anforderungen an die Führungskräfte und an die Unternehmensleitung in Bezug auf Unternehmenskultur und Ethik auch nach 115 Jahren noch genauso gültig, wenn das Wort „Erziehung" durch „Qualifizierung" ersetzt wird. Umso wichtiger ist es, dass über ein prozessorientiertes Führungssystem, wie es nachfolgend erläutert wird, den Führungskräften eine Hilfestellung für die Führung ihrer Mitarbeiter zu geben, damit im Konsens aller Beteiligter der einleitend angestrebte, nachhaltig wirtschaftliche Erfolg für die Organisation eintritt.



2. Grundgedanken der prozessorientierten Organisation

Anfang der 90-er Jahre des 20. Jahrhunderts wird nach den Ergebnissen eines internationalen Leistungsvergleiches von Automobilproduzenten durch das MIT[1] in Amerika aufgrund der überlegenen japanischen Rationalisierungskonzepte von einem Paradigmenwechsel von der funktions- zur prozessorientierten Organisationsentwicklung gesprochen. Dieser prozessorientierte Ansatz – obwohl heute in allen relevanten Normen und Regelwerken gefordert - hat sich als Paradigma bisher in Deutschland nicht durchgesetzt. Das hängt sicherlich auch damit zusammen, dass fast in allen führenden Organisationslehrstühlen in Deutschland aus wissenschaftlicher Sicht kaum Akzeptanz vorhanden ist, diesen Paradigmenwechsel zu bestätigen bzw. zu unterstützen. Es überwiegt in den wissenschaftlichen Publikationen und Grundlagenwerken die Beschreibung der funktionsorientierten Denkweise bei der Organisationsentwicklung, d.h. mit der klassischen Differenzierung in den zwei Schritten:

1. Aufbauorganisationserstellung mit dem Organigramm als Ergebnis.
2. Ablauforganisationsableitung, häufig mit Zuordnung der prozessorientierten Sichtweise.[2]

Dieser hierarchisch orientierte Ansatz betont die arbeitsteilige Durchführung mit den bekannten Schwachstellen in Bezug auf mangelnde Kundenorientierung, ausgeprägtem Abteilungsdenken und der daraus resultierenden Schnittstellenproblematik. Weiter berücksichtigt er auch nicht die stattgefundenen Marktveränderungen von Verkäufer- zu Käufermärkten und den daraus resultierenden Wechsel von der Input- zur Output-orientierten Unternehmenssteuerung. Dieses Beharrungsvermögen auf dem ersten Organisationsgestaltungsparadigma ist auch deshalb verwunderlich, weil die bisherigen funktionsorientierten Unternehmensphilosophien, Managementrollen und Organisationsgrundmodelle ohne große Änderungen auf die prozessorientierte Organisationssicht übertragbar wären.

In prozessorientierten Organisationen wird die Organigramm-bezogene Organisationsstruktur durch das unternehmensspezifische Prozessmodell ersetzt. Die rollenbezogene Aufgabenzuordnung bestimmt den Arbeitsablauf in Prozessteams mit Selbstmanagement und Eigenverantwortlichkeit.[3] Daraus resultiert auch die vielfach diskutierte Forderung nach dem Wandel in der Führungskultur, dem die in klassischer Organisationslehre ausgebildeten Manager aber nur schwer folgen können und deshalb die Prozessorganisationssicht lieber an die Mitarbeiter delegieren, um selber weiter funktionsorientiert zu denken und zu handeln.

Allerdings wird aufgrund des verstärkten Einsatzes der neuen internetbasierten Informationstechnologien wie Cloud-Computing, Mobile Enterprise, Social Media und Big Data immer deutlicher, dass die bei der klassischen Organisationsentwicklung praktizierte Analyse und Synthese der Aufgaben mit der Zerlegung in Teilaufgaben unter Zuordnung von Stellen wegen des fehlenden Gesamtzusammenhanges nur suboptimal sein kann.[4] Deshalb steht bei der prozessorientierten Organisation auch der End-to-End-Businessprozess im Mittelpunkt. Darunter ist die übergreifende Wertschöpfungskette mit all ihren Kernprozessen zu verstehen, die durch den individuellen Kundenauftrag ausgelöst und über die Auslieferung an den Kunden auch beendet wird. Dieser End-to-End-Businessprozess ist unter Einsatz der neuen vernetzten Informationstechnologien auf die Erfüllung des individuellen Kundenauftrages auszurichten, um ihn dann verschwendungsfrei, fehlerfrei und termintreu durchzuführen. Natürlich auch hier mit der personellen Zuordnung der Prozessverantwortlichen und Prozessbeteiligten. Definierte, rollenbasiert abgebildete Geschäftsprozesse sind das Erkenntnisobjekt für die Ableitung der organisatorischen, personellen, technologischen, ökologischen, ökonomischen, rechtlichen und weiteren Anforderungen mit den daraus resultierenden Prozessgestaltungssichten.[5] Auch die nachfolgend noch erläuterten Kompetenzanforderungen zusammen mit den Entscheidungs-, Anordnungs-, Verfügungs- und Informations- und Kontrollbefugnissen ergeben sich aus der detaillierten Prozessbeschreibung.

3. Transformation der funktionsorientierten in eine prozessorientierte Organisation

Das MITO-Modell als META-Modell der Organisationsentwicklung lässt sich zur Erläuterung der strukturellen Zusammenhänge gleichermaßen für die Beschreibung der funktionsorientierten Organisationsentwicklung mit der dazugehörigen Aufbau- und Ablauforganisation ebenso wie für die prozessorientierte Organisationsentwicklung

[1] Siehe Literaturverzeichnis

[2] Siehe Literaturverzeichnis

[3] Siehe Literaturverzeichnis

[4] Siehe Literaturverzeichnis

[5] Siehe Literaturverzeichnis



mit der dazugehörenden Prozessmodellvorgabe verwenden.[6] In Abbildung 2 ist gezeigt, wie eine Umwandlung von der funktions- zur prozessorientierten Organisation stattfinden kann. Verbindungselement ist das in beiden Paradigmen vertretene kybernetische Regelkreisprinzip, das den einzelnen Schritten der MITO-Modell-Segmente zugeordnet ist.

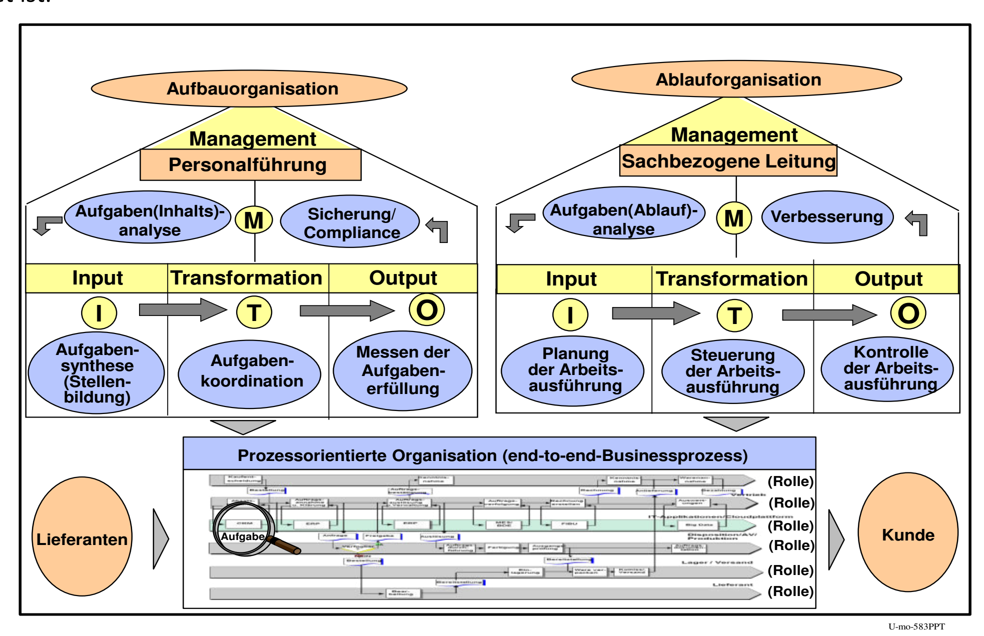


Abb. 1: Transformation der funktionsorientierten Organisation in eine prozessorientierte Organisation

Begonnen wird mit der funktionsorientierten Organisationsbetrachtung. Die Aufbauorganisation ergibt sich aus einer Aufgabenanalyse und Synthese, d.h. mit einer Zusammenfassung der analytisch abgeleiteten Teilaufgaben und Zuordnung zu Stellen bzw. Abteilungen und Hauptabteilungen. Das Organigramm bildet die hierarchische d.h. vertikale Struktur der Organisation ab. Das in Abbildung 2 gezeigte MITO-Aufbauorganisationsmodell zeigt die personenbezogenen Ausführungsaufgaben im Rahmen der Personalführung.

Die Ablauforganisation ergibt sich aus der stelleninhaberbezogenen Festlegung der Planung, Steuerung und der Kontrolle der durchzuführenden Arbeitsgänge und Arbeitsgangfolgen. Das MITO-Ablauforganisationsmodell zeigt die dabei auszuführenden Leitungs-, d.h. sachbezogenen Managementtätigkeiten.

Dagegen wird bei der prozessorientierten Organisation als erstes das unternehmensspezifische Prozessmodell erstellt. Dies ist innerhalb der MITO-Modellsegmente durch die Managementführungs-, vorgelagerten Unterstützungs- (Input), Kern- (Transformation), nachgelagerten Unterstützungsprozesse (Output) in Rückkopplung zum Managementsegment, d.h. zum Managementleitungsprozess definiert.

Anschließend wird rollenbasiert, d.h. horizontal, jeder Prozess ganzheitlich in seiner sachlich logischen und zeitlichen Abfolge detailliert beschrieben und die Durchführungsverantwortung festgelegt. Aus dieser Zuordnung ergibt sich jetzt das prozessbezogene Organigramm. Dies ist also das Ergebnis der prozessorientierten Organisationsgestaltung und steht nicht am Anfang, wie bei der funktions-, d. h. instanzenbezogenen Organisationsentwicklung, sondern am Ende als Prozessmodellentwicklung.[7]

4. MITO-Modell definiert Organisationsziel-, Organisationsprozess- und Führungssystemstrukturen eines Unternehmens

Nach Thom ist aus instrumentaler Sicht die Organisation das zentrale Führungsinstrument des Managements zum Zweck und zur Zielerreichung der übergeordneten Unternehmensziele. Durch den entsprechenden Einsatz und die bedarfsgerechte Ausgestaltung der Ziel- und Führungssysteme wird durch die Organisation eine zielgerichtete und effiziente Aufgabenerfüllung in einem soziotechnischen System gewährleistet.[8]

---

[6] Siehe Literaturverzeichnis

[7] Siehe Literaturverzeichnis

[8] Siehe Literaturverzeichnis



Bei dem hier vorgestellten Ansatz wird das Ordnungssystem speziell für die prozessorientierte Organisation über das MITO-Modell als unternehmensspezifisches Prozessmodell -oft auch als Prozesslandkarte bezeichnet - mit

- Führungsprozessen
- vorgelagerten Unterstützungsprozessen
- Kernprozessen
- nachgelagerten Unterstützungsprozessen
- Leitungsprozessen

abgebildet.[9] Dieses MITO-Modell orientiert sich an der Prozessdefinition der DIN EN ISO 9001 mit Input, Transformation und Output als operative Ausführung des Prozesses (das ITO-Modell) mit dem darüberliegenden MITO-Managementsegment als Dach, unterteilt in Führung (Vorgabe) und Leitung (Rückmeldung). Dadurch wird der in vielen Normen und Regelwerken geforderte prozessorientierte Ansatz mit den 5 Schritten innerhalb der in Abbildung 2 gezeigten fünf MITO-Modellsegmente.

- Managementsegment (Führung)
- Inputsegment
- Transformationssegment
- Output
- Managementsegment (Leitung)

als kybernetischer Regelkreis dargestellt. Gleichzeitig sind in den MITO-Segmenten diese einzelnen Schritte des prozessorientierten Ansatzes in Form eines Regelkreises genannt, die miteinander verknüpft diesen betrieblichen Regelkreis ergeben.

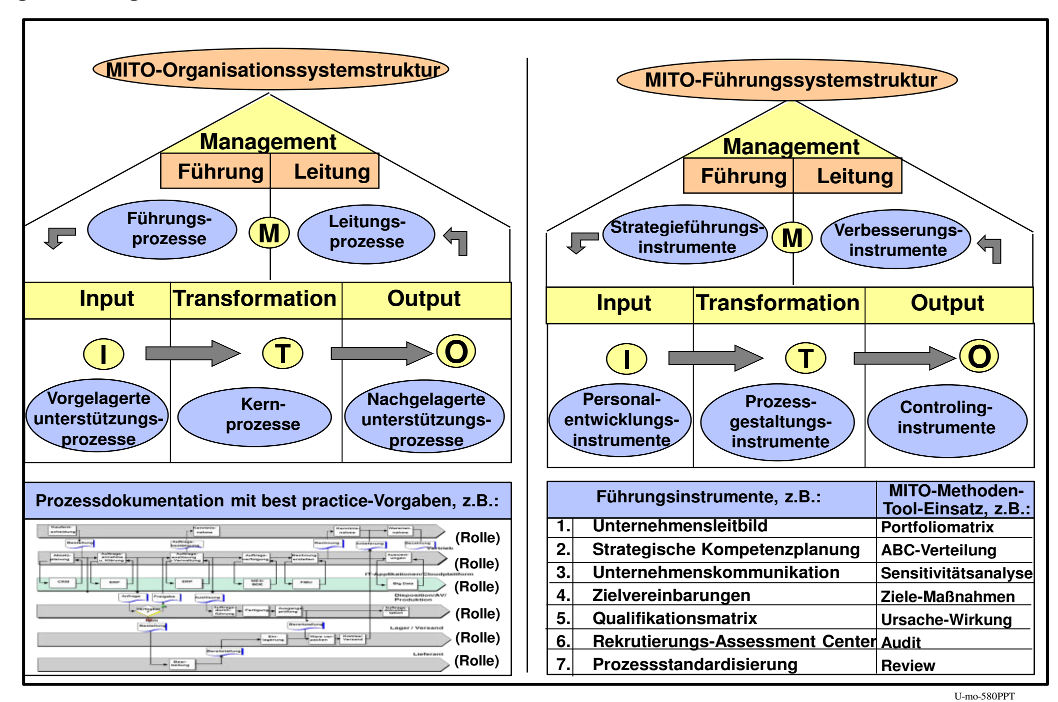


Abb. 2: Prozessorientierte MITO-Führungs- und Organisationstruktur

Dieses MITO-Modell ist neben der Strukturierung des Organisationssystems auch der Bezugs- und Ordnungsrahmen für das darauf aufsetzende Führungssystem mit seinen Inhalten, Strukturen, Aufgaben und Maßnahmen. Die Führungsinstrumente lassen sich eindeutig den einzelnen MITO-Modellsegmenten zuordnen, um hier ebenfalls wieder das kybernetische Regelkreismodell vollständig abzubilden. Auch die inzwischen vielfältig vorhandenen Integrierten Managementsysteme (IMS) als weitere Führungsinstrumente für die Durchsetzung bestimmter themenspezifischer Managementaufgaben, wie z. B. Qualitäts-, Umwelt-, Risiko-, Energiemanagement und viele

[9] Siehe Literaturverzeichnis



weitere Managementsysteme sind in ihrer inhaltlichen Struktur ebenfalls über das MITO-Modell abbildbar. Einige Managementsysteme, wie die DIN EN ISO 9001, entspricht exakt in seinem inhaltlichen Aufbau den MITO-Modellstrukturen. Auch die neue High Level-Struktur für Integrierte Managementsysteme (IMSS) als übergeordneter Bezugsrahmen, lässt sich über das MITO-Modell transparent darstellen.

5. Systematische Prozessgestaltung und -verbesserung über das MITO-Modell

Entsprechend dieser einzelnen Schritte der in Abbildung 3 gezeigten prozessorientierten Ansätze innerhalb des MITO-Modells müssen dann die notwendigen Gestaltungs- bzw. Verbesserungsaktivitäten in 5 Schritten durchgeführt werden.

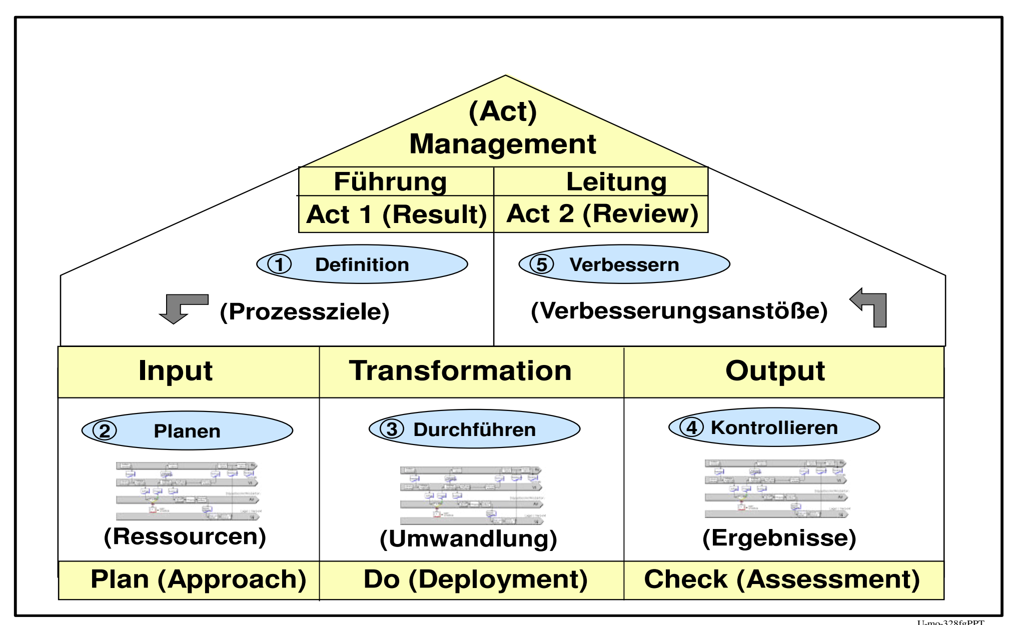


Abb. 3: Kombiniertes MITO®-, PDCA- und EFQM-RADAR-Modell als BPM-Gestaltungsrahmen

In Schritt 1 geht es um das Identifizieren der Prozesse, um anschließend Ziel und Zweck dieses Prozesses mit den dazugehörenden Rollen und Arbeitsschritten zu beschreiben. Zugeordnet werden muss der verantwortliche Prozesseigner und auch die Prozessbeteiligten des betrachteten Prozesses. Die genaue Planung dieses Prozesses erfolgt dann in Schritt 2 mit der Prozessanalyse und-modellierung mit Unterstützung eines BPM-Tools als Grundlage der Beschreibung der Aufgabeninhalte und den vorgegebenen Messkriterien sowie der Vorgabe der Messstellen im Prozess. Wichtig ist hier die Balance zwischen Hard- und Softfacts innerhalb der Führungs- und Leitungsfunktion des Managements.[10]

Nach diesen Vorgaben wird von den Mitarbeitern in Schritt 3 dieser Prozess durchgeführt und beobachtet. In Schritt 4 werden anschließend aus den Ergebnissen dieser Beobachtungen und der Bewertung der Prozessergebnisse ein Soll-Ist-Abgleich durchgeführt. Hierbei werden beispielsweise auch die Kundenzufriedenheit und die Reklamationsquote dieses Prozesses gemessen. Aus den dargestellten Abweichungen in Schritt 4 ergeben sich die Ansatzpunkte zur Verbesserung. Aus übergeordneter Sicht kann in Schritt 5 auch noch ein Management-Review erfolgen, um festzustellen, ob die Zielvorgaben realistisch waren und ob alle Anforderungen, die sich beispielsweise auch aus den Normen- und Regelwerken ergeben, bei der Prozessdurchführung erfüllt waren. Bei den Verbesserungsvorschlägen sollten die Prozessbeteiligten auf der operativen Ebene durch Vorgabe von Handlungsspielrahmen und der Methodenqualifizierung immer eine wichtige Rolle spielen, um diese Verbesserungen in Eigenverantwortung durchzuführen.

---

[10] Siehe Literaturverzeichnis



6. Anforderung an die Führungskräfte

Wenn Mitarbeiter beim Umgang mit ihren Kunden aufgrund mangelnder Qualifikation gravierende Fehler machen, ist dafür in erster Linie die Führungskraft verantwortlich. Überwiegend gibt diese Führungskraft aber aufgrund der Vorgesetztenposition dem Mitarbeiter die Schuld dafür, um zu beweisen, wer das Sagen im Unternehmen hat. Natürlich führt dieses Verhalten zur Demotivation, im schlimmsten Fall zum Burn-out des Betroffenen.[11]

Die Anforderungen an Führungskräfte sind also sehr hoch. Sie müssen in der Lage sein, ihren Mitarbeitern Verantwortung zuzugestehen, Belastungssituationen vorzubeugen und Konflikte beizulegen. Bei jedem Mitarbeiter ist individuell zu entscheiden, welches Maß an Selbstbestimmung für ihn sinnvoll ist, um keine Über- oder Unterforderung auszulösen, sondern eine Bereicherung. Jeder Mitarbeiter muss das Gefühl besitzen, dass sein Vorgesetzter ihn ernst nimmt und dass seinen Leistungen Gewicht beigemessen wird. Weiter sollte er auch immer eine gebührende Anerkennung für gute Leistungen erhalten. Werden die Führungskräfte diesem Anspruch nicht gerecht, zeigt sich das in einer hohen Anzahl von Arbeitsunfähigkeitstagen bei den Mitarbeitern.

Hier leistet die geplante Entwicklung des nachfolgend erläuterten prozessorientierten Führungssystems eine wesentliche Unterstützung, um Mitarbeiter optimal zu führen und zu motivieren.

7. Struktur des prozessorientierten Führungssystems

Um die Führungs- und Organisationsaufgaben anforderungsgerecht durchzuführen, gibt es bereits eine große Anzahl von unterschiedlichen Führungsinstrumenten, wie z. B. Leitbilderstellung, Kennzahlensystementwicklung, Personalentwicklungsprogramme, Qualifizierungskonzepte und ähnliches. In der Praxis werden diese Instrumente aber selten in einen übergeordneten Zusammenhang gestellt. Jedes Instrument wird für sich allein angewendet. Beim MITO-Führungssystem bildet das MITO-Modell den Bezugs- und Ordnungsrahmen, um auf diese Weise die eingesetzten Führungsinstrumente zu bündeln, und das kybernetische Regelkreisprinzip zielführend umzusetzen.

Das MITO-Führungssystem stellt für die zahlreich in der Praxis vorhandenen Führungsinstrumente - die im MITO-Modell den einzelnen Segmenten im Sinne eines kybernetischen Regelkreismodells zugeordnet sind - die elementaren Methoden in digitalisierter Form zur Verfügung. Dies zusammen mit den MITO-Referenz-Templates und Checklisten, die die Führungskräfte für die Ausübung ihrer Führungsaufgaben benötigen.

In Abbildung 4 sind beispielhaft einige Führungsinstrumente von insgesamt ca. 60 verschiedenen Führungsinstrumenten gezeigt, die es strukturiert zu entwickelt gilt.

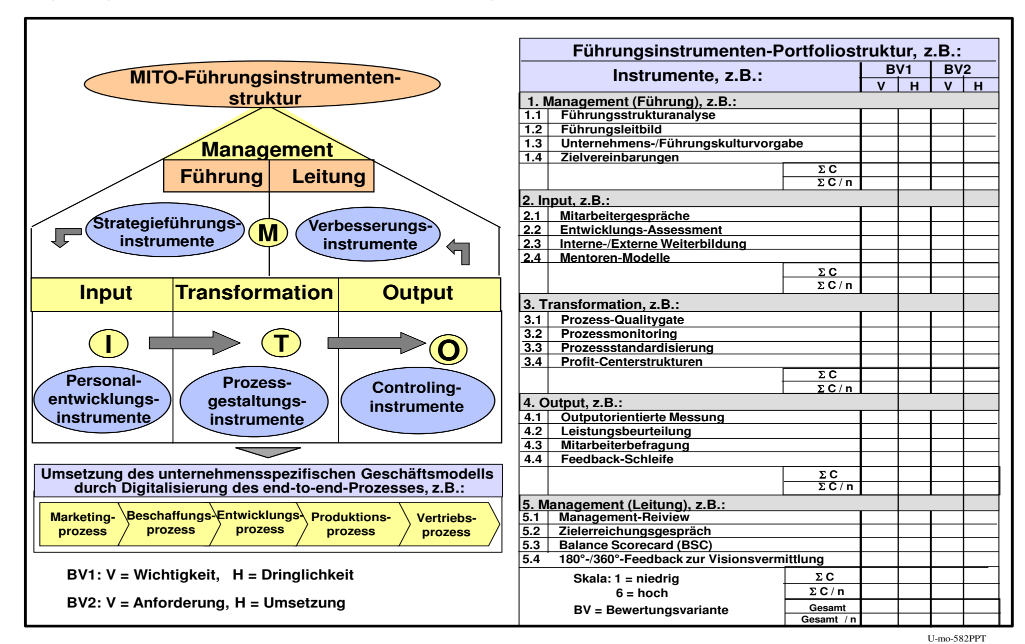


Abb. 4: MITO-Führungssystem-Instrumentenauswahl

[11] Siehe Literaturverzeichnis



Sie stellen allerdings nur einen kleinen Ausschnitt aus einer Vielzahl weiterer Führungssystem-Instrumente dar, die umfassend ebenfalls im MITO-Methoden-Tool hinterlegt sind. In ersten Schritt erfolgt eine zweidimensionale Bewertung der einzelnen Instrumente, z.B. bei Bewertungsvariante (BV) 1: „V = Wichtigkeit, H = Dringlichkeit“ oder bei Bewertungsvariante (BV) 2 nach „V = Bedeutung, H = Machbarkeit“ oder auch „V = Anforderung, H = Umsetzung“. Die Ergebnisse der Bewertungen werden im Portfoliodiagramm grafisch abgebildet und zeigen den Handlungsbedarf auf.[12]

Um Mitarbeiter weiterzuentwickeln und für Aufgaben zu qualifizieren, bedarf es bei den Führungskräften, aber auch bei den Mitarbeitern selbst einer Methodenkompetenz. Diese Methodenkompetenz ist noch aus einem anderen Grund sehr wichtig. Mehrere Studien über die Ängste von Führungskräften haben gezeigt, dass sie bei Entscheidungen unsicher sind und deshalb zögern, überhaupt Entscheidungen zu treffen. Methodenkompetenz verleiht Sicherheit und nimmt Führungskräften die Angst. Deshalb ist es wichtig, über Methodenkompetenz-Schulungsmaßnahmen dieses Defizit gezielt abzubauen. Hier bietet das MITO-Methoden-Tool eine wesentliche Unterstützung, um die prozessbezogenen Entscheidungen, Anforderungen, Verfügungen, Kontrollen methodengestützt aktuell und richtig zu treffen. Hierbei handelt es sich um einen neuartigen, digitalisierten Methodenbaukasten-Lösungsansatz für viele unterschiedliche Planungs-, Steuerungs- und Controlling-Aufgabenstellungen innerhalb der verschiedenen Führungssysteme.

8. MITO-Modell als übergeordnete Katalysatorfunktion für die Organisationsziel-, Organisationsordnungs- und Führungssystementwicklung

Wie Abbildung 5 zeigt, bilden Ziel-, Organisations-, Führungs- und Managementsysteme über das MITO-Modell als Katalysator eine miteinander vernetzte nicht trennbare Einheit. Das MITO-Modell dient auch für viele weitere Organisations- und Führungsaufgaben als Strukturierungsmodell, beispielsweise bildet es das unternehmensspezifische Prozessmodell unterteilt nach führungsvorgelagerten Kern- und nachgelagerten Unterstützungsprozessen ab. Auch Konzepte wie KVP, SWOT, Lean-Management werden über das MITO-Modell strukturiert.

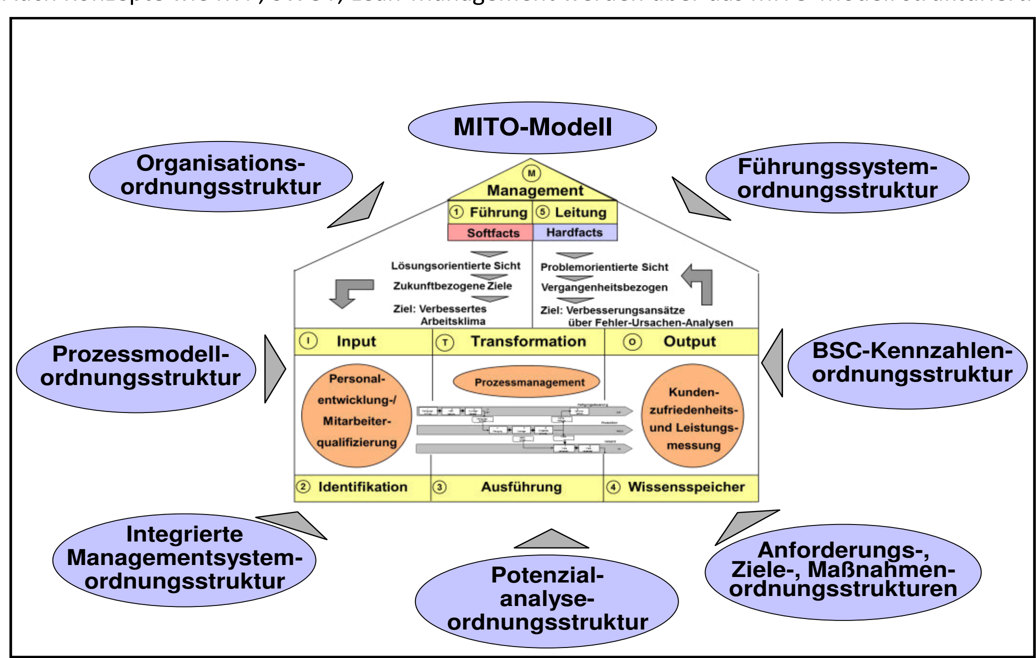


Abb. 5: MITO-Modell als Ordnungs- und Bezugsrahmen für die prozessorientierte Organisations- und Führungssystementwicklung

Die MITO-Modell-Struktur lässt sich weiter für die ganzheitliche Erfassung, Analyse und Bewertung von organisationsspezifischen Fragestellungen z.B. für Anforderungen, Ziele, Schwachstellen, Maßnahmen, Kennzahlensysteme, Audits usw. verwenden.

---

[12] Siehe Literaturverzeichnis



9. MITO-Methoden-Tool Einsatz

Für die Umsetzung der oben genannten Aufgaben findet das MITO-Methoden-Tool Anwendung und übernimmt die Funktion eines ganzheitlichen Produktionssystems für die Umsetzung des Lean-Management-Prinzips. Zusammengefasst finden MITO-Methoden in folgender Reihenfolge digitalisiert Anwendung:

1. Zwei- bzw. mehrdimensionale Handlungsbedarfsanalyse mit Unterstützung vorgegebener problemstellungsbezogener Referenzportfolios und Auditchecklisten (Analyse).
2. Visualisierte Ergebnisdarstellung mit Handlungshinweisen in Portfolio-, Sensibilitäts-, Korrelations-, Ishikawa- und Pareto-Diagrammen (Diagnose).
3. Integrierte FMEA-, RMEA- und Problementscheidungsplan-Methodenanwendung mit Ableitung von Ziele- Maßnahmen-Umsetzungskaskaden als Handlungsvorgabe in Form eines Relationsdiagramms (Umsetzung/Therapie).
4. MITO-gestützte zweidimensionale PDCA-Audits, Assessments, Evaluierungen und Benchmarks bezogen auf generische und spezifische Ziele, Anforderungen, Schwachstellen, Fehler, Maßnahmen, Standards, Zielerfüllung (Evaluierung) u.a.

Durch diese Bereitstellung des MITO-Methoden-Tools wird die Mensch-Technik-Interaktion in Bezug auf die notwendige elementare Methodenanwendung sehr vereinfacht. Die MITO-spezifische Mensch-Methode-Tool-Schnittstelle ist sehr bedienerfreundlich gestaltet. Sie erlaubt eine intuitive Methodenanwendung über grafische Elemente (Button) nach einer selbsterklärenden Logik. Der Bediener wendet die jeweils ausgesuchte Methode durch Eingabe der Bewertungen direkt an und erhält sofort das Ergebnis grafisch angezeigt. Auf diese Weise wird bei der Anwendung des MITO-Modells der Anspruch sichergestellt, dass es sich hierbei um ein umfassendes, ganzheitliches, durchgängiges und integriertes Konzept handelt.

10. Zusammenfassung

Für viele aktuelle Aufgabenstellungen in den Unternehmen wie z. B.:

- Durchsetzen der Prozessorganisation
- Changemanagement
- Verankerung der KVP in der Organisation

oder allgemein „Nachhaltigen Wettbewerbserfolg" gelten die gleichen Erfolgsfaktoren. Sie beziehen sich im Wesentlichen auf die Managementebene und lauten:

- Vorbildfunktion des Managements
- Wandel in der Führungskultur
- Führungs- und Leitungsbalance bei den Hard- und Softfacts

Die Umsetzung dieser Erfolgsfaktoren liegt in der Veränderungsfähigkeit und in der Qualifizierung der Führungskräfte und Mitarbeiter in Bezug auf die Methodenkompetenz, um hard- und softfactbezogen über das vorgestellte Führungssystem gemeinsam die Unternehmensziele effektiv und effizient zu erreichen. Hier findet das MITO-Methoden-Tool mit seinen digitalisierten Methoden Anwendung.

Dies allerdings immer auch in Bezug zu den weiteren Gestaltungsdimensionen eines ganzheitlichen Business Prozess Management (BPM). Das managementbezogene Führungssystem wird mitarbeiterbezogen ergänzt durch die Umsetzung von Handlungs- und Entscheidungsbefugnissen, d.h. Selbstverantwortlichkeit, prozessbezogenen mit dem Anspruch einer kontinuierlichen Verbesserung (KVP) und technikbezogen durch die Digitalisierung und Transformation des Businessprozesses, um das Gesamtoptimum zu erreichen. Voraussetzung ist, dass die autoritäre Führung mit Druck und Härte nach funktionsorientiertem Muster ersetzt wird durch Wertschätzung und Vertrauen in prozessorientierte Organisationsstrukturen. Hierbei leistet das MITO-Führungssystem einen wesentlichen Beitrag.



11. Literatur

[1]Womack, J.P./Jones, D.T./Roos, D.: **Die zweite Revolution in der Automobilindustrie, (MIT-Studie)** 2. Aufl. Frankfurt a. M./New York 1991

[2]Schreyögg, G.: **Grundlagen der Organisation. Basiswissen für Studium und Praxis**, Wiesbaden 2012

[3]Binner, Hartmut F.: **Handbuch der prozessorientierten Arbeitsorganisation**, 3. Auflage., München/Wien 2008

[4]Niklas Hering, Jan Meißer und Jan Reschke; **Cloud Computing, „Schöne neue Industriewelt?“**, Aachen, QZ Jahrgang 59 (2014) 5, Carl Hansen Verlag, München

[5]Binner, Hartmut F.: **Prozessmanagement von A bis Z**, München, 2010

[6]Binner, Hartmut F.: **MITO-Methoden-Tool – Die neue Qualität der Ganzheitlichen Prozessoptimierung**. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 108 Jg., 2013, H. 1-2, S. 47-51

[7]Binner, Hartmut F.: **Pragmatisches Wissensmanagement Systematische Steigerung des intellektuellen Kapitals**, München/Wien 2007

[8]Thom, Norbert; Wegner, Andreas P.: **Die optimale Organisationsform – Grundlagen und Handlungsanleitung**, Gabler Verlag/Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 1. Auflage 2010

[9]Binner, Hartmut F.; **e-Book MITO - Praxisbuch „Prozessorientierte Organisationsentwicklung und Prozessgestaltung mit dem MITO-Methoden-Tool“,** ISBN-978-3-00-043264-4, 365 Seiten, September 2013 mit Praxisbeispielen

[10]Binner, Hartmut F.: **Managementleitfaden >>Auf dem Weg zur Spitzenleistung<<**, München/Wien 2005

[11]Dombrowski, U.: **Arbeitswissenschaft in Deutschland.** In: Industrial Engineering, 65. Jg., 2012, H.3, S. 30-33.

[12]„***Methoden-Baukasten für ganzheitliches Prozessmanagement “,*** ISBN 978-3-658-08408-0, ISBN 978-3-658-08409-7 (e-Book), Springer/Gabler Verlag, 246 Seiten, September 2015.



Demokratisierung der IT: Gebt den Mitarbeitern das Kommando

Oliver Blüher, Geschäftsführer und Country Manager DACH & Nordics, Dropbox Germany GmbH, www.dropbox.com

- Mitarbeiter treffen selbst die Wahl, welche Geräte sie zur Erfüllung ihrer individuellen Arbeitsziele nutzen möchten
- Die Demokratisierung der IT in Unternehmen zwingt CIOs zu einem radikalen Rollenwechsel
- Bimodale IT als ein möglicher Ansatz zwischen Autorität der IT und Selbstbestimmung der Mitarbeiter

Es ist eine leise Revolution, die CIOs läuten hören: eine Revolution der IT am Arbeitsplatz. Knowledge Worker brechen mit der Diktatur einer starren IT-Infrastruktur, die vorbei an ihren Bedürfnissen herrscht. Sie brechen leise damit, aber konsequent. Immer mehr Unternehmen stoßen auf das Problem, dass sie beispielsweise teure On-Premise-Software oder SaaS-Lösungen einkaufen, sie ausrollen und diese dann ungenutzt bleiben oder ihr Potenzial nicht voll ausgeschöpft wird. Die Anwender in den Unternehmen werden zunehmend selbstständiger und wählen die Tools, mit denen sie ihre individuellen Ziele erreichen und so zum Unternehmenserfolg beitragen können, selbst. Im Endeffekt suchen sie sich eigene Lösungen, um voranzukommen, weil: sie die Wahl haben, sich mündig fühlen und ihnen die Unternehmens-IT nicht schnell genug Möglichkeiten aufzeigt. Eine neue Art der IT, die eine Alternative zur traditionellen und sequenziellen Bereitstellung von IT darstellt, ist damit längst auf dem Vormarsch. In der 2016 durch das Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmen KPMG veröffentlichten Studie „The Creative CIO" gaben 84 Prozent der CIOs an, die Digitalisierungs-Strategie ihres Unternehmens nicht mehr selbst bestimmen zu können, sondern in Abstimmung mit einem zunehmend größeren Kreis an Kollegen.

Aktuelle Ergebnisse der IDC-Studie „Mobile Content Management in Deutschland" zeigen, dass Wissensarbeiter in Deutschland 42 Prozent ihrer Arbeitszeit mit der Arbeit an Dokumenten verbringen. Diese sind somit ein unverzichtbares Werkzeug, um die täglichen Aufgaben zu bewältigen. Gleichzeitig befindet sich dieser Kernbereich des Arbeitens im Wandel: Mehr als jeder Zweite arbeitet nach IDC-Einschätzung zumindest ab und an von unterwegs. Die Arbeitsweisen werden also zunehmend mobiler – und somit müssen es auch die Daten und Dokumente werden. Hinzu kommt, dass Mitarbeiter inzwischen selbstbewusster und auch anspruchsvoller werden, wenn es um das IT-Equipment ihrer Arbeitsplätze geht. Sie erwarten eine hervorragende Ausstattung, die ihre Produktivität steigert. Laut der IDC-Studie „Advanced Workplace Strategies" zählen 46 Prozent der Young Professionals die Modernisierung der IT-Arbeitsplätze zu den drei wichtigsten Aufgaben der Unternehmens-IT in den kommenden zwei Jahren. Damit fordern die jungen Kollegen der Generation Y am lautstärksten Veränderungen, da sie im Privatleben zum Teil leistungsstärkere Devices und intuitivere Apps als an ihrem Arbeitsplatz nutzen. Ein großer Punkt der Unzufriedenheit mit ihrem IT-Equipment: der mobile Zugriff auf Unternehmensanwendungen. Dieser ermöglicht ein orts- und zeitunabhängiges Arbeiten, verbessert die Mitarbeiterproduktivität und die internen Prozesse. Allerdings können die befragten Wissensarbeiter im Durchschnitt nur auf knapp die Hälfte der für sie relevanten Anwendungen zugreifen.

The New IT, oder: Raus aus der Opferrolle!

CIOs haben drei Möglichkeiten, wie sie mit der neuen Mündigkeit der Unternehmensanwender umgehen: sie können diese Entwicklung weiter ignorieren, sie können die ins Unternehmen gebrachten Tools blockieren oder sie können sie für sich annehmen. Die letzte Möglichkeit ist sicherlich die hilfreichste, die die IT-Entscheider aus ihrer Opfer- und Verweigererrolle holt. Um den gestiegenen Anforderungen an die IT-Arbeitsplätze entgegen zu kommen, bedarf es eigentlich eines radikalen Kulturwandels. Und diesen verspricht die „New IT" – oder besser: eine Demokratisierung der IT, welche bedeutet, dass Fachbereiche und Technologieverantwortliche eng zusammenarbeiten und jeweils ihre Interessen vertreten dürfen. Denn: Führende und innovative Technologieverantwortliche betrachten, welche Tools ihre Unternehmensanwender im privaten Bereich für sich bereits angenommen haben und übernehmen diese in den Unternehmenskontext, um eine hohe Adaptierungsrate zu gewährleisten.



Noch vor einigen Jahren war ein Großteil der CIOs der Meinung, dass sich nur mit einer kohärenten Strategie eine Anwendungsumgebung an den Geschäftszielen ausrichten lässt. IT-Systeme auszuwählen wird jedoch immer schwieriger. Die IT-Verantwortlichen sehen sich einem nicht mehr zu bremsenden Wildwuchs an Anwendungen und Devices gegenüber. Und haben gleichzeitig Bedenken in puncto Security und Compliance. Hinzu kommt, dass sie bei ihrer IT-Revolution oft selbst auf Widerstände aus dem höheren Management stoßen: Zögern oder gar Angst gegenüber neuen Technologien sowie die Sorge vor zu hohen Kosten. Um sich nicht am Ende selbst abzuschaffen, müssen CIOs innerhalb dieses Transformationsprozesses ihre Rolle neu definieren. Die New IT bringt nicht nur große Herausforderungen mit sich, sondern bietet den Technologieverantwortlichen auch große Chancen – denn sie entwickeln sich vom typischen Technologie-Provider und -verwalter hin zum Service Provider sowie zum kreativen Initiator. Für die IT bietet sich also die Chance, durch moderne Devices, eine geräteunabhängige Bereitstellung von Applikationen und Dokumenten sowie durch moderne Management-Werkzeuge einen spürbaren Mehrwert für Anwender und Kunden zu generieren – und sich so als strategischer Partner im Management zu positionieren. Indem die IT-Verantwortlichen Nutzern die Tools bieten, die sie auch gerne nutzen möchten, werden sie zu Enablern von New Work. Der Blick in den privaten Bereich lohnt sich, denn die meisten Anbieter von sogenannter „Consumer IT“ bieten mittlerweile ausgereifte Business-Varianten, die der IT die Kontrolle geben, die sie im Unternehmen benötigen.

Um die Digitalisierung in Unternehmen zukunftsfähig zu gestalten, sollten die Technologieverantwortlichen nah an die unterschiedlichen Typen von Wissensarbeitern und Teams herantreten und herausfiltern, welche Bedürfnisse diese haben und welche Anforderungen an die Technologien an ihrem Arbeitsplatz damit einhergehen. Denn: IT-Innovationen entstehen idealerweise dort, wo sie später auch zum Einsatz kommen – in den Fachabteilungen. Am Ende des Tages muss die IT agil, endnutzerzentriert und mit allen Unternehmensbereichen verschmolzen sein.

Spagat zwischen Autorität und Technologiefreiheit, oder: Demokratisierung ohne Chaos

Gartner führte 2015 ein Konzept ein, das genau darauf abzielt: die Bimodale IT. Die zweigeteilte IT soll dem CIO helfen, den Spagat zwischen der Forderung nach sicheren und in ihrem Verhalten vorhersehbaren Kernsystemen (Modus 1) mit der Notwendigkeit für eher experimentelle, agile und Innovationen vorantreibende Applikationen (Modus 2) zu meistern. Nach Gartners Ansatz sind die beiden Modi miteinander verwoben und stehen in Wechselwirkung zueinander. CIOs haben damit die Möglichkeit, ihre Systeme nach und nach zu öffnen, agiler zu machen und so Kollaboration bzw. Innovationen zu ermöglichen. Gleichzeitig behalten sie weiterhin die Hoheit über die IT-Infrastruktur und Sicherheitsthemen. Damit die bimodale Praxis funktioniert, muss zugleich die Mündigkeit der Mitarbeiter anerkannt werden. Sie müssen ihre Bedürfnisse verstanden wissen und die IT als Partner bei der Erfüllung dieser anerkennen. Gleichzeitig sollte über Mitarbeiterschulungen das Sicherheitsbewusstsein der Workforce im Umgang mit Dokumenten und sensiblen Daten geschärft werden. So wird ein optimales Verhältnis zwischen Selbstbestimmung der Mitarbeiter und hohen Adaptionsraten neuer Technologien sichergestellt. Das große Ziel rückt damit in greifbare Nähe: starre Strukturen von einer demokratischen Unternehmens-IT abzulösen, die den Menschen und seine Bedürfnisse in den Mittelpunkt stellt – und damit Kollaboration und Innovation fördert.



Intelligentes Arbeiten in der digitalen Transformation: Prozesse, Wissen und Mitarbeiter verbinden durch ECM

Dr. Martin Böhn, BARC GmbH, Head of ECM, Würzburg, www.barc.de, mboehn@barc.de

Die Welt verändert sich, insbesondere wie wir mit Informationen umgehen. Immer mehr Inhalte müssen immer schneller verarbeitet werden, Partner und Kunden erwarten schnelle und qualitativ hochwertige Reaktionen. Gleichzeitig müssen viele Regelungen im Umgang mit Informationen eingehalten werden. Moderne ECM-Lösungen bieten die Möglichkeit, ganz anders zu arbeiten: Wissen und Prozesse werden verbunden, um bedarfsgerecht die passende Unterstützung zu bieten. Um diese Potenziale umzusetzen, ist ein Umdenken erforderlich.

Systeme für Enterprise Content Management (ECM) oder aktuell Enterprise Information Management (EIM) haben sich von den Ursprüngen der Archivsysteme kontinuierlich weiterentwickelt. Modernes ECM ist geprägt durch umfassende Ansätze: Verbindung verschiedener Inhalte, Unterstützung der Vorgangsbearbeitung, Abbildung des gesamten Informationslebenszyklus (Erfassung / Erzeugung, Verwaltung, Nutzung, Verteilung, Archivierung / nachweisliche Vernichtung) sowie nicht zuletzt der Kombination aus technischen Möglichkeiten und einer umfassenden Philosophie zum Umgang mit Informationen.

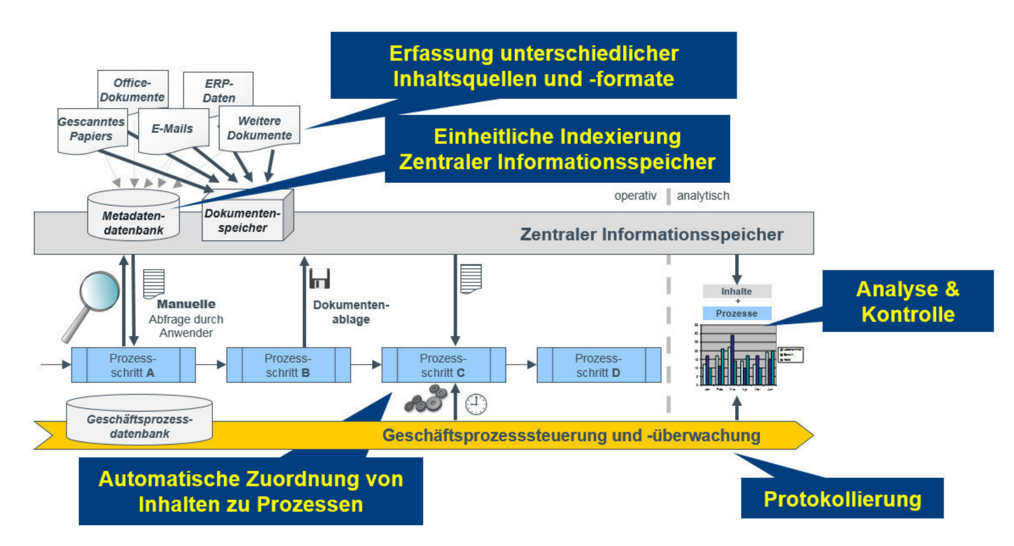


Abb. 1: Ganzheitliches ECM: Inhalte und Prozesse verbinden

Schon früh hat man sich Gedanken dazu gemacht, wie man Inhalte und Prozesse kombinieren und wie man insbesondere den Anwender in seinen Aufgaben unterstützen kann. Diese „Vorarbeiten" sind entscheidende Vorteile, wenn es darum geht auf die geänderten Anforderungen des digitalen Arbeitens zu reagieren.

1. Treiber der Veränderung – Anders Arbeiten

Eine ganze Reihe von Entwicklungen hat die Art und Weise verändert, wie man Informationen wahrnimmt, diese verarbeitet und austauscht. Dabei beeinflussen sich technische Neuerungen und Ansprüche der Menschen gegenseitig – für die Anforderungen wird eine Lösung gefunden und für die neuen Produkte gute Anwendungsfälle. In den Köpfen der Menschen entwickeln sich immer mehr Ideen, wie die ideale Informationsverarbeitung aussehen sollte. Dabei werden positive Erfahrungen mit neuen Möglichkeiten (auch aus dem privaten Bereich) auf andere Anwendungsgebiete kompensiert. So hört man in den Projekten immer wieder: „Warum geht das denn nicht so einfach wie bei Google / Apple / Amazon? Da bekomme ich doch auch schnell das, was ich benötige!"

1.1. Anders arbeiten wollen: Erwartungshaltung steigt

Partner, Kunden und Mitarbeiter haben eine klare Erwartungshaltung, dass die verfügbaren Informationen schnell erkannt, verstanden, verknüpft und verarbeitet werden können. Damit nimmt der Druck auf Effizienz und Effektivität zu. Hierbei geht es nicht mehr nur um Kostendruck bzw. Gewinnstreben des Unternehmens im Markt. „Richtig" arbeiten zu können ist wesentlicher Bestandteil der Mitarbeitermotivation. Die Unternehmen befinden



sich auch im Wettbewerb um gutes Personal. Immer mehr ECM-Projekte werden auch deshalb gestartet, weil zuvor gute Leute gekündigt haben – um bei der Konkurrenz anzuheuern, wo man anders und besser arbeiten kann. Lebens- und Arbeitsqualität ist ein nicht zu unterschätzender Faktor.

1.2. Umfassendes Vorgangsmanagement: Workflow, Collaboration, Case Management

Leider war die (wissenschaftliche) Diskussion des Prozessmanagements lange geprägt von der Betonung zweier gegensätzlicher Pole: den stark strukturierten Prozessen (welche als standardisierte Workflows abgebildet wurden) und der projektorientierten Arbeit (welche sehr frei gestaltet wurde und Gegenstand der Collaboration-Funktionen war). Es hat sich allerdings früh gezeigt, dass es in der Realität kaum so klare Trennungen gab: echte Prozesse sind eine Mischung aus stark strukturierten Vorgangsketten und Teilaufgaben mit entsprechenden Freiräumen.

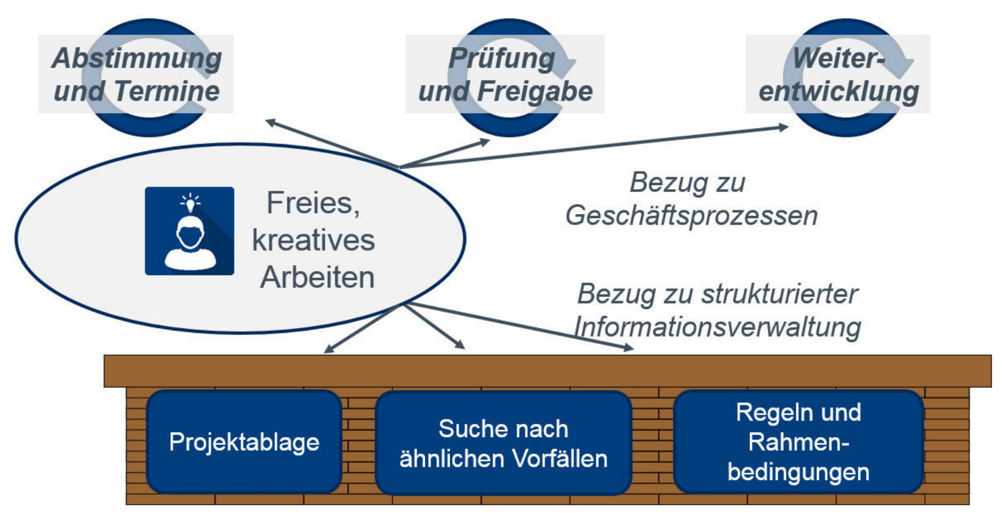


Abb. 2: Verbindung Kreativität und Prozesse: Struktur hilft

Durch die Kombination der Werkzeuge werden nun deutlich bessere Lösungen geschaffen. Ad-hoc-Workflows ermöglichen es den Anwendern, selbst kleine Vorgangsketten zu definieren und damit auf neue Anforderungen zu reagieren. Sind Teilabläufe fest vorgegeben, bspw. bei Freigaben, können strukturierte Prozesse eingesetzt werden. Für kreative Aufgaben stehen gemeinsame Austauschverzeichnisse und bspw. Chat-Funktionen bereit.

1.3. Einsatz künstlicher Intelligenz: Assistenzsysteme

Stark diskutiert wird aktuell der Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) in allen Facetten der Informationsverarbeitung. Diese Steuerungs- und Assistenzsysteme sind im ECM schon seit Jahren in verschiedener Form im Einsatz, insbesondere Wissensmanagement, regelbasierte (Experten-)Systeme und neuronale Netze.

Machine Learning finden im Text Mining Anwendung, für die Bildung von Dokumentenklassen und die Erzeugung von Beziehungen zwischen Inhalten. Im Bereich des Input Managements werden mit mathematischen Verfahren Regeln für die Klassifikation eingehender Inhalte und die Extraktion der relevanten (Meta-)Daten erstellt, welche die Einordnung und weitere Verarbeitung steuern.

Regelbasierte Expertensysteme greifen auf die (Meta-)Daten der Inhaltsobjekte, der Prozesselemente und verbundener Datenquellen zu. So erleichtern sie bspw. die Verschlagwortung neuer Inhalte (Automatismen zur Vererbung bestehender Daten bspw. aus einem Ordner, Ergänzung durch Übernahme verknüpfter Informationen), steuern die Prozesse (regelbasierte Entscheidungen, bspw. bei der Überschreitung von Freigabegrenzen in der Rechnungseingangsbearbeitung) und automatisieren Teilaufgaben (bspw. Versand einer Benachrichtigung, Formatwandlung eines Dokuments).

Durch die Metadaten(-modelle) wird das Wissensmanagement unterstützt. Die einzelnen Inhaltsobjekte werden entsprechend klassifiziert, was die Bereitstellung in entsprechenden (dynamischen) Akten oder Suchen erleichtert. Zudem greifen Automatismen für die Inhaltsverwaltung, bspw. die Vergabe von Rechten oder Fristen.



1.4. Nachweisbarkeit: Es wird nicht einfacher

Der Umgang mit Informationen ist geprägt durch gesetzliche, vertragliche und organisatorische Rechenschaftspflichten. Diese Anforderungen an die Nachweisbarkeit können ohne ECM nicht bewältigt werden. Eine umfassende Unterstützung ist erforderlich, um alle relevanten Aspekte (datenschutzkonform) zu protokollieren.

1.5. ECM als Integrationsplattform und virtueller Arbeitsplatz

Zum einen ist ECM Infrastruktur, indem im Hintergrund Informationen verbunden und nach übergreifenden Regeln zentral verwaltet werden. In vielen Projekten wird durch ECM-Systeme aber auch ein neuer, übergreifender virtueller Arbeitsplatz geschaffen. Die für die jeweilige Anwendergruppe relevanten Anwendungsfälle werden abgebildet, indem die erforderlichen Informationen (Daten, Dokumente, Akten, Aufgaben, Kontakte) in einer Oberfläche zusammengezogen werden.

Die Bearbeitung dieser Informationen wird entweder direkt im ECM-System unterstützt (bspw. Aufgabenbearbeitung, Metadatenmanagement) oder durch Aufruf der entsprechenden Fachapplikation (bspw. Schreiben eines Dokuments in Microsoft Word). Hier muss auch die Abgrenzung in den Projekten erfolgen: die wesentliche Fachfunktionalität sollte in den entsprechenden Systemen verbleiben, ECM dient der übergreifenden Sicht auf Informationen und der übergreifenden Prozessbearbeitung.

2. Echtes Wissensmanagement – Wissen nutzen mit ECM

Hinter Schlagworten wie Big / Smart Data, Digitaler Transformation, Internet of Things, Service-orientierten Architekturen, Cloud und Analytics stehen viele Anwendungsfelder, wie Informationen anders gesammelt, strukturiert, genutzt und verteilt werden können. Allerdings greifen viele Initiativen in den Unternehmen zu kurz, da nur strukturierte Daten betrachtet werden.

2.1. Verbindung der Wissensarten: Ganzheitlicher Ansatz

In der Realität liegen die relevanten Informationen verteilt vor, nicht nur hinsichtlich verschiedener Quellen und Ablagen, sondern insbesondere auch in verschiedener Form.

Tabelle 1: Dimensionen von Wissen, Wissensarten

Dimension	Ausprägungen
Daten	• Verwaltung strukturierter Informationen in Datenbanken • Verwaltung und Verarbeitung, Anreicherung von Informationen durch Fachsysteme • Evaluation und Gewinnung neuer Erkenntnisse durch Analysekomponenten (bspw. Business Intelligence)
Doku- mente	• Verwaltung von schwach- / unstrukturierten Informationen (Texten, Bildern, Audio, Video) über Metadaten • Bündelung und Anreicherung durch Aktenstrukturen • Evaluation und Gewinnung neuer Erkenntnisse durch Analysekomponenten (bspw. Text Mining)
Prozesse	• Definition von Abläufen, Verantwortlichkeiten und Regeln • Steuerung durch Workflows • Evaluation und Gewinnung neuer Erkenntnisse durch Analysekomponenten (bspw. Process Mining, Simulation)
Menschen	• Identifikation und Verknüpfung der Wissensträger (bspw. Expertenverzeichnisse) • Bereitstellung einfacher Mittel zur Extraktion des Wissens (bspw. Wikis, Tagging: Einstellen neuer Inhalte, Bewertung, Verknüpfung) • Geführte Wege zur Generierung neuen Wissens (bspw. Kreativitäts-Workshops)



Alle Wissensarten haben gemeinsam, dass zur Verwaltung der Wissensobjekte Metadaten genutzt werden. Diese erlauben wiederum die Schaffung von übergreifenden Modellen. Durch die kontextbezogene Verbindung und die bedarfsgerechte Bereitstellung kann wertvolles (neues) Wissen geschaffen werden. Dieses wiederum kann in zwei unterschiedlichen Formen genutzt werden:

- Automatisierte Wissensnutzung: Nutzung durch das System
  Aufbereitung des Wissens, Abbildung in Regeln und Automatismen
- Manuelle Wissensnutzung: Nutzung durch den Anwender
  Bedarfsgerechte (automatisierte) Bereitstellung, Möglichkeit der Navigation

Wie oben beschrieben ermöglicht ECM als Integrationsplattform die Verbindung der Wissensarten ein einer gemeinsamen Oberfläche. Die Prozessorientierung zeigt sich in der Abbildung verschiedener Vorgangsarten und der Verbindung von Informationen mit Aufgaben. Weitere Experten können durch entsprechende Kontaktinformationen eingebunden werden. Der Zugriff auf weitere Fachsysteme ist in beinahe allen Projekten umgesetzt, das ECM-System wird bspw. mit ERP- und CRM-Anwendungen gekoppelt.

2.2. Umdenken in der Softwarenutzung

Viele aktuelle Projekte – und damit viele negative Nutzererfahrungen – sind geprägt von Systemen, welche primär der Sammlung und Verwaltung der Informationen dienen. Die Anwender müssen umständliche Ablageroutinen durchführen, außer einer (hoffentlich) besseren Suche ergeben sich keine Vorteile in ihrer täglichen Arbeit.

Indem der Bezug dieser Informationen zu den Aufgaben und Arbeitsweisen des Anwenders hergestellt wird, ergeben sich ganz andere Möglichkeiten. Die entsprechenden Inhalte (und Funktionen) können direkt in den Prozessschritten bereitgestellt werden, zudem können Teilaufgaben automatisiert werden. Aus Anwendersicht wird das System ein Freund und Helfer, die Benutzerakzeptanz steigt. Ziel muss es daher sein, von der bisherigen administrativen Informationsverwaltung zu einer echten konsultativen Informationsverarbeitung zu wechseln.

2.3. Umfassende Vorgangsunterstützung durch ECM-Systeme

Durch den Aufbau der Modelle wird der Rahmen für die Verwaltung und Nutzung der Wissensobjekte vorgegeben, die Regelstrukturen und Prozessketten bieten Möglichkeiten für die automatische Verarbeitung. Durch die manuelle oder automatische Erfassung der Informationen können so unterschiedliche Formen der Unterstützung des Mitarbeiters realisiert werden.

- Als **Steuerungswissen** dienen Regeln, welche die automatische Abarbeitung von Teilschritten erlauben und so Zeit und Kosten sparen. Ebenso können Auswahllisten reduziert (Eingrenzung Entscheidungsalternativen) oder Folgeschritte bestimmt (Wahl Prozessalternative) werden.
- Demgegenüber wird das **Unterstützungswissen** durch den Anwender genutzt. Auf Basis der Klassifikation der Inhalte kann das System die für eine Entscheidung erforderlichen Inhalte sammeln und für den Anwender bereitstellen. Die kann sowohl auf allgemeiner Ebene (Beispiele, Hintergründe) als auch auf den konkreten Einzelfall bezogen (Hinweis auf verbundene Dokumente, Prozesse und Mitarbeiter) erfolgen. So kann der Nutzer schneller und besser informiert handeln.
- Durch **Kontrollwissen** kann das System Verstöße gegen Vollständigkeit (fehlende Werte oder Schritte), Korrektheit (widersprüchliche Werte) oder Plausibilität (ungewöhnliche Wertekonstellationen) erkennen und den Anwender darauf hinweisen. Dieser kann dann zeitnah reagieren, mögliche Fehler fallen schneller auf und haben geringere Konsequenzen.
- Aus Sicht des Anwenders unterstützt ihn das System damit **proaktiv** in der Aufgabenbearbeitung. Die Verarbeitung der Regeln erfolgt im Hintergrund, der Nutzer muss nicht explizit bspw. durch Klick auf einen Button die Aktionen anstoßen.
- Neben der Führung im Prozess erlaubt ECM auf die Unterstützung beim Prozesseinstieg. Im Rahmen der **Problemidentifikation** erkennt das System den Handlungsbedarf, grenzt die Aufgabenstellung ein und löst die passende Prozessbearbeitung aus. Häufiger Anwendungsfall ist die Überwachung von verschiedenen Eingangskanälen, um direkt Prozesse auszulösen, wenn neue Inhalte eingehen (bspw. Beschwerdebearbeitung) oder Schwellwerte überschritten werden (bspw. Überwachung von Leistungen mit garantierten Servicezeiten).



- Die **Prozessprotokollierung** erlaubt die Nachweisbarkeit einzelner Prozessinstanzen ebenso wie die übergreifende Analyse der Abläufe und Wissensnutzung, um so bspw. Engpässe oder weiteren Unterstützungsbedarf aufzudecken. Damit wird eine kontinuierliche Prozessverbesserung unterstützt.

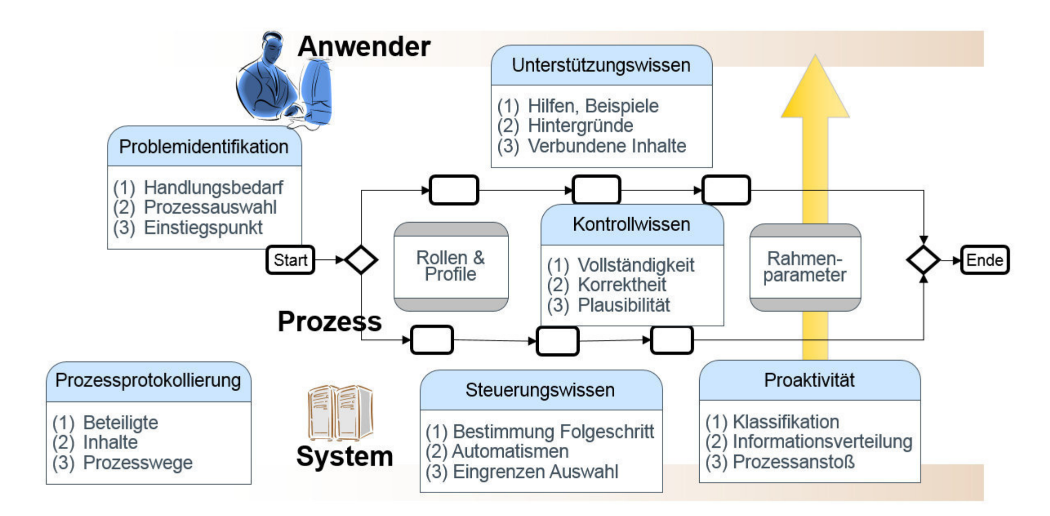


Abb. 3: Umfassende Prozessunterstützung im ECM: Unterstützung des Anwenders in seinen Aufgaben

Ein Beispiel für die Umsetzung der oben genannten Merkmale ist die Rechnungseingangsbearbeitung. Neu eingehende Rechnungen werden automatisch erfasst, erkannt und dem Bearbeiter zugeordnet (Problemidentifikation). Durch einen Abgleich mit Referenzdaten bspw. aus der Bestellung kann eine Vorprüfung erfolgen (Steuerungswissen). Bei Abweichungen wird eine Aufgabe für den Mitarbeiter erzeugt, diesem werden direkt verbundene Dokumente (Lieferschein, Korrespondenz) angezeigt (Unterstützungswissen). Gibt der Mitarbeiter die Rechnung dennoch frei, kann er in einem Kommentar entsprechende weitere Informationen hinterlegen (bspw. Verweis auf eine Nebenabrede). Das System kann hier einen zusätzlichen Prüfschritt durch den Vorgesetzten einfordern (Steuerungswissen). Reagiert dieser nicht in der vorgesehenen Zeit, erhält er eine Erinnerung (Kontrollwissen, Vollständigkeit). Der gesamte Vorgang wird protokolliert (Prozessprotokollierung), um sowohl diese spezielle Bearbeitung nachzuweisen als auch um im Rahmen einer Prozessanalyse bspw. die Ursache für bestimmte Sonderfälle in einer Periode zu untersuchen.

2.4. Potenziale

Durch ECM wird sowohl die Effektivität als auch die Effizienz der Vorgangsbearbeitung gesteigert. Während der Konzeptionsphase werden die Prozesse kritisch hinterfragt und nicht wertschöpfende Tätigkeiten möglichst automatisiert oder entfernt (Effektivität). In der operativen Ausführung können Mitarbeiter schneller (besserer Zugriff, Austausch) und besser (zentrale Verfügbarkeit, Vollständigkeit, Rechtesteuerung) mit Informationen arbeiten (Effizienz).

Die Einsparungen bei der Bearbeitungszeit (bessere Suche, Bündelung von Informationen, Aufgabensteuerung) und die Verbesserungen bei der Qualität (schneller Zugriff auf aktuelle Informationen, Teilautomation) können in Kosteneinsparungen umgerechnet werden. Die freigewordene Zeit kann auch zur Entwicklung neuer Produkte oder der Abarbeitung zusätzlicher Projekte genutzt werden, was den Umsatz steigert. Qualitative Vorteile ergeben sich bei der Erfüllung von Nachweispflichten, Datensicherheit und Datenschutz. Damit wird auch das innerbetriebliche Wissensmanagement unterstützt.

Nicht zu unterschätzen ist eine Steigerung der Mitarbeitermotivation, da nun Doppelarbeiten oder langwieriges Suchen vermieden werden können. Das System kann zudem bestimmte Routinetätigkeiten übernehmen (bspw. durch gespeicherte Suchen oder automatische Weiterleitungen). Damit kann sich der Mitarbeiter mehr mit seinen eigentlichen Kernaufgaben beschäftigen und sich weiterentwickeln (Personalentwicklung, Job Enlargement).



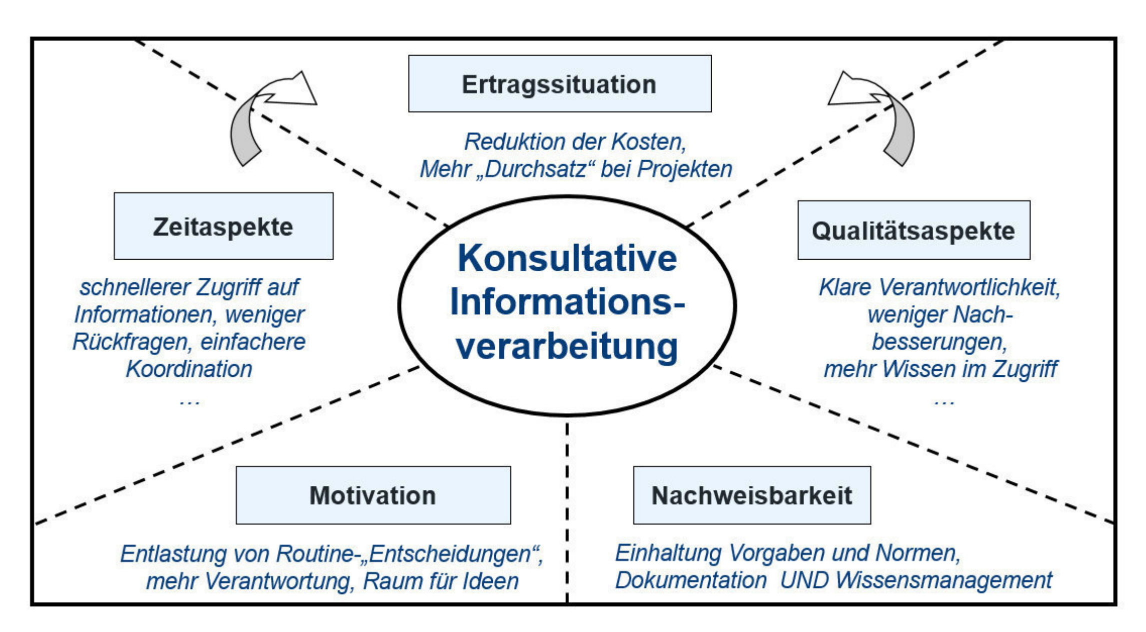


Abb. 4: Potenziale des prozessorientierten ECM

3. Tipps für die Umsetzung: Erfahrungen aus der Praxis

Entscheidend für den Erfolg der Projekte sind eine gute Strategie und Planung. Damit werden die Ziele und Rahmenbedingungen für die späteren Umsetzungsprojekte vorgegeben. Dabei muss eine vorurteilsfreie und neutrale Betrachtung erfolgen: Wie soll generell zukünftig gearbeitet werden? Welche Einsatzszenarien versprechen Erfolge (neue Anwendungsfälle oder neue Art zu arbeiten in bestehenden Szenarien)?

Hierzu ist es erforderlich, sich über die neuen technischen und organisatorischen Möglichkeiten zu informieren. Durch den technischen Fortschritt und die stärkere Vernetzung haben sich neue Chancen ergeben, allerdings auch neue Rahmenbedingungen. Für die Planung muss klar sein, welche Handlungsoptionen bestehen und welche Vereinfachungen bspw. ECM-Werkzeuge bei richtigem Einsatz bieten.

Innerhalb der Organisation gilt es, organisatorische Rahmenbedingungen zu setzen. Bestehende Hürden sind zu identifizieren und abzubauen, bspw. abteilungsbezogene Datenablagen. Neben den Prozessen und Informationsspeichern muss man auch die Art der Kommunikation intern, mit Partnern und mit Kunden prüfen – und ggf. durch entsprechende Trainings neue Möglichkeiten schaffen.

Bei Anforderungsanalyse und Prozessdesign sind bestehende Abläufe kritisch zu hinterfragen. Es gilt, zum einen das Erfahrungswissen und Best-Practice-Ansätze zu übernehmen, zum anderen aber auch die neuen Möglichkeiten zu nutzen. Zudem muss eine Prüfung der Arbeitsweisen auf Konformität zu den aktuellen Zielen und Rahmenbedingungen erfolgen.

Die Wahl der Werkzeuge sollte mehrstufig erfolgen. Sind bereits Systeme vorhanden, sollten diese geprüft werden inwieweit sie die neuen Anforderungen abdecken können, ggf. verbunden mit einem Wechsel auf eine neue Version oder Ergänzungsmodule. Ist dies nicht möglich, wird eine entsprechende Softwareauswahl durchgeführt. Hierzu bietet sich eine unabhängige Unterstützung an, um von Wissen und der Erfahrung zu profitieren.

Das gesamte Projekt muss in ein gutes Change Management eingebettet sein. Ziele, erwarteter Aufwand und erhoffter Ertrag sollten frühzeitig und offen kommuniziert werden. Den Mitarbeitern müssen die Mehrwerte bezogen auf ihr jeweiliges Tätigkeitsfeld verdeutlicht werden, allgemeine Vorteile für das Unternehmen begeistern kaum einen potenziellen Anwender. Wird das System allerdings klar als wirkliche Unterstützung in der täglichen Arbeit positioniert, wird es beim Anwender als „mein System“ verankert.





Abb. 5: Change Management: Verdeutlichung der Mehrwerte für den Mitarbeiter

4. Fazit: Mit ECM einfacher, schneller und besser arbeiten

Wissen ist ein entscheidender Produktionsfaktor in modernen Unternehmen. Die Qualität der Generierung, Sicherung, Verteilung und Nutzung dieses Wissens hat wesentlichen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit. Die Anforderungen steigen, da immer mehr Informationen aus immer mehr Quellen immer schneller bearbeitet werden müssen. Gleichzeitig ändern sich Arbeitsweisen und Erwartungshaltung.

ECM-Systeme helfen, die Informationsflut zu kanalisieren, wertvolle Inhalte schnell zu identifizieren sowie diese Inhalte qualitativ hochwertig zu bearbeiten und zu verwalten. Sie unterstützen die Mitarbeiter durch die Verbindung von Wissensbausteinen und Prozessen, durch starke Suchmöglichkeiten sowie durch Automatismen bei der Erfassung, Bewertung (Klassifikation), Verteilung und Nutzung.

ECM wird noch stärker Integrationstechnologie: im Hintergrund als Informationsdrehscheibe, auf der Prozessebene sowie bei der Oberflächengestaltung für die Benutzerinteraktion. Gleichzeitig ist ECM aber auch eine andere Art, mit Informationen umzugehen. Für erfolgreiche Projekte sind daher Mut zu Veränderung und ein gutes Change Management notwendig. ECM bietet dafür das Handwerkzeug: die Philosophie, Technologie und das Vorgehensmodell zum Aufbau entsprechender Lösungen. Es geht nicht ohne ECM – aber mit ECM geht vieles!



Records Management – Steuerung von Datenreaktoren

Records Management, Datenschutz und Kernphysik

Dr. Holger Borchard, Düsseldorf, holger.borchard@web.de

1. Einleitung

Mit der Inkraftsetzung der Europäischen Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) im Mai 2018 nimmt die Bedeutung der rechtmäßigen Erzeugung, Aufbewahrung und Aussonderung personenbezogener Daten zu, da bei Verstößen gegen die vorgeschriebenen Datenschutzgrundsätze und weitere Vorschriften drastische Geldbußen angedroht werden. Records Management bietet verschiedene Werkzeuge an, um die Erfüllung dieser Anforderungen zu ermöglichen. Records Management bezieht sich sowohl auf personenbezogene als auch auf nicht personenbezogene Daten. Dieser Artikel legt den Fokus auf die personenbezogenen Daten, um die Verknüpfung zu den Datenschutzanforderungen zu verdeutlichen.

2. DSGVO-Vorschriften bezüglich der Aufbewahrung und Vernichtung von Daten

2.1 Datenschutzgrundsätze

Im Artikel 5 determiniert die DSGVO die sogenannten Datenschutzgrundsätze:

- **Rechtmäßigkeit, Verarbeitung nach Treu und Glauben, Transparenz**: Die Verarbeitung der personenbezogenen Daten hat rechtmäßig zu erfolgen, nach Treu und Glauben und in einer für die betroffene Person nachvollziehbaren Weise.
- **Zweckbindung**: Personenbezogene Daten dürfen nur für festgelegte, eindeutige und legitime Zwecke erhoben werden und dürfen nicht in einer mit diesen Zwecken nicht zu vereinbarenden Weise weiterverarbeitet werden.
- **Datenminimierung**: Die Verarbeitung der Daten muss dem Zweck angemessen und auf das notwendige Maß beschränkt werden.
- **Richtigkeit**: Personenbezogene Daten müssen sachlich richtig und auf dem neusten Stand sein.
- **Speicherbegrenzung**: Personenbezogene Daten dürfen nur so lange in einer Form gespeichert werden, die die Identifizierung der betroffenen Person ermöglicht, wie es für die Zwecke der Speicherung erforderlich ist.
- **Vertraulichkeit und Integrität**: Personenbezogene Daten müssen so verarbeitet werden, dass eine angemessene Sicherheit einschließlich dem Schutz vor unbefugter oder unrechtmäßiger Verarbeitung und vor unbeabsichtigtem Verlust, unbeabsichtigter Zerstörung oder unbeabsichtigter Schädigung gewährleistet ist.

Nicht nur die Einhaltung dieser Datenschutzgrundsätze, sondern auch die Nachweisbarkeit der Einhaltung ist vorgeschrieben. Diese Vorschrift wird als Rechenschaftspflicht im Datenschutz (engl. Accountability) bezeichnet. Daraus ergeben sich signifikant höhere Anforderungen an den Nachweis der Umsetzung der Datenschutzgrundsätze als gemäß der aktuellen Gesetzeslage.

2.2 Weitere Vorschriften

Artikel 17 gibt das Recht auf Löschung personenbezogener Daten / ("Recht auf Vergessen werden") vor. Personenbezogene Daten müssen demnach unter anderem dann gelöscht werden, wenn sie für die Zwecke, für die sie erhoben wurden, nicht mehr notwendig sind und ihre Verarbeitung zur Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung nicht erforderlich ist.

Laut Artikel 32 müssen in Abhängigkeit vom Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen geeignete technische und organisatorische Maßnahmen getroffen werden, die unter anderem die Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Belastbarkeit der Systeme und Dienste im Zusammenhang mit der Verarbeitung personenbezogener Daten auf Dauer sicherstellen.



2.3 Bußgelder

Die Bußgeldandrohungen bei Verstößen gegen die oben genannten Anforderungen wurden gegenüber der aktuellen Gesetzeslage drastisch erhöht.

So können gemäß Artikel 83 der DSGVO bei Verstößen gegen Artikel 5 und Artikel 17 Bußgelder von bis zu 20 Millionen Euro oder 4 % des gesamten weltweit erzielten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres verhängt werden, je nachdem welcher Betrag höher ist.

Bei Verstößen gegen Artikel 32 können immerhin noch Bußgelder von bis zu 10 Millionen Euro oder 2 % des gesamten weltweit erzielten Jahresumsatzes des vorangegangenen Geschäftsjahres verhängt werden, je nachdem welcher Betrag höher ist.

Diese Bußgeldandrohungen machen Verstöße gegen die Datenschutzgrundsätze zu einem signifikanten Unternehmensrisiko.

3. Verknüpfung der Einhaltung der DSGVO-Vorschriften mit dem Records Management

Laut ISO 15489-1:2016 ist Records Management eine Führungsaufgabe, die die systematische und effiziente Kontrolle der Erzeugung, des Empfangs, der Aufbewahrung, der Nutzung und der Aussonderung von Records … umfasst.

Ein Record ist laut dieser ISO-Norm eine Information, die aufgrund rechtlicher Verpflichtungen oder zur Geschäftsabwicklung erzeugt, empfangen und aufbewahrt wird.

Ob also eine Information oder ein Datum ein Record ist, hängt nicht von dem Format, sondern von dem Inhalt, dem Geschäftskontext und dem Grund der Aufbewahrung ab. Records können daher viele unterschiedliche Formate haben. Es können Papierunterlagen, Dateien auf Serververzeichnissen, Einträge in Datenbanken, E-Mails, Chat-Nachrichten, Ton- oder Videoaufzeichnungen und mit Sicherheit vieles mehr sein.

Eine Kernaufgabe des Records Management besteht also in einem geordneten und dokumentierten Management des Lebenszyklus von Geschäftsdaten, die zur Geschäftsabwicklung oder aufgrund rechtlicher Bestimmungen erzeugt und aufbewahrt werden. Dieser Lebenszyklus besteht in der Erzeugung, der Aufbewahrung und der Aussonderung von Records. Die unter 2.1 und 2.2 aufgeführten DSGVO-Vorschriften beziehen sich alle auf eine oder mehrere Phasen dieses Lebenszyklus. Daher trägt Records Management zur Einhaltung dieser Vorschriften bei. Eine transparente Records Management Dokumentation ist außerdem Bestandteil der Rechenschaftspflicht im Datenschutz.

Im Folgenden werden die Anforderungen, die während der einzelnen Phasen des Lebenszyklus von Records für die Einhaltung der oben genannten Vorschriften zu erfüllen sind, und die zugehörigen Records Management Werkzeuge aufgezeigt und erläutert.

3.1 Anforderungen bezüglich der Erzeugung von Records

3.1.1 Erzeugung der benötigten Records

Es muss sichergestellt werden, dass alle Records, die zur Erfüllung der Datenschutzgrundsätze benötigt werden, auch tatsächlich erzeugt werden. Hierzu gehören sämtliche Records, die zum Nachweis der Einhaltung der Datenschutzgrundsätze erforderlich sind. Ein Beispiel hierfür sind Zugriffs- und Transaktionslogdateien, die zum Nachweis dienen, dass der Datenschutzgrundsatz der Vertraulichkeit und Integrität beachtet wird. Weitere Beispiele werden in den Abschnitten 3.1.3, 3.2.3 und 3.3.2 aufgeführt.

3.1.2 Risiko der Erzeugung nicht benötigter Daten - Die Funktionen eines Datenreaktors

Es dürfen nur personenbezogene Daten erzeugt werden, die tatsächlich für die vorgesehenen Verwendungszwecke benötigt werden. Das fordern die Datenschutzgrundsätze der Zweckbindung und der Datenminimierung.

Laut einer Untersuchung aus dem Jahr 2012 verdoppelt sich der Datenbestand in den meisten Organisationen alle 18 bis 24 Monate[1]. Das Datenvolumen wächst also exponentiell an. Dabei ist allerdings davon auszugehen, dass es keine Records sind, die dieses Wachstum hervorrufen. Gesetzliche Anforderungen ändern sich nicht alle 18 bis 24 Monate so drastisch, dass doppelt so viele Records aufbewahrt werden müssen. Auch verdoppelt sich nicht alle 18 bis 24 Monate das Geschäftsvolumen, so dass dieses Wachstum auf die Geschäftsentwicklung zurückgeführt werden könnte.

---

[1] CGOC Information Lifecycle Governance Leader Reference Guide; 2012



Vielleicht hilft bei der Erklärung, woher dieser exponentielle Verlauf kommt, ein Blick in die Naturwissenschaften. Auch dort kennt man exponentielle Verläufe. Sie treten meistens dann auf, wenn sich etwas selber reproduziert. Das beste Beispiel hierfür ist die nukleare Kettenreaktion bei einer Kernspaltung. Hierbei trifft ein Neutron auf einen Urankern und spaltet diesen. Dabei werden durchschnittlich ungefähr zwei neue Neutronen freigesetzt. Diese können ebenfalls weitere Urankerne mit dem gleichen Ergebnis spalten. Aus einem Neutron werden zwei Neutronen, aus zwei vier, aus vier acht und so weiter und so weiter.

Verhalten sich Daten in einer Organisation ähnlich wie Neutronen in einem Kernreaktor? Erzeugen Daten wieder Daten, indem sie sich selbst reproduzieren? Fungiert die Organisation als eine Art **Datenreaktor**?

Ein gutes Beispiel für solche Datenreproduktionen sind E-Mails. E-Mails werden mit Anhängen oft an große Verteiler geschickt, von vielen Anwendern „archiviert" und die Anhänge eventuell zusätzlich separat abgespeichert. Viele Empfänger verarbeiten diese Mails, modifizieren sie geringfügig und versenden sie weiter. Es liegt auf der Hand, dass es hierbei zu einem exponentiellen Datenzuwachs kommen kann.

Als eine weitere Quelle für Datenvermehrung kann die Individuelle Datenverarbeitung (IDV) angesehen werden. Unter Individueller Datenverarbeitung versteht man den Einsatz von durch die Fachabteilungen selbst entwickelten Anwendungen. Häufig handelt es sich hierbei um Office-Anwendungen, Makros, VBA-Anwendungen oder Access-Datenbanken. Aber auch sogenannte Reporting-Tools, mit denen Daten aus anderen Anwendungen oder Datenbanken heruntergeladen und in einer Office-Anwendung weiterverarbeitet werden können, kommen zum Einsatz. Solche IDV-Anwendungen tragen dann zu einer Datenreproduktion der Originaldaten bei. Daten erzeugen so wiederum Daten.

In vielen Fällen werden diese reproduzierten Daten gar nicht oder nur sehr kurzfristig benötigt, aber nicht sofort gelöscht, wenn der Grund ihrer Erzeugung nicht mehr besteht. Man bezeichnet solche Daten als ROT-Daten. ROT steht für redundant, obsolet, trivial. Es handelt sich also um Daten, die einfach nur Kopien anderer Records sind (redundant), Daten, die mit einfachen Mitteln aus aufbewahrten Records jederzeit wieder erzeugt werden können (trivial) und Daten deren Aufbewahrungsfrist bereits abgelaufen ist (obsolet).

Aus Datenschutzsicht können personenbezogene ROT-Daten zu einem Problem werden. Eine Zweckbindung wird in vielen Fällen nicht sichergestellt sein. Von Datenminimierung kann keine Rede mehr sein. Außerdem stellt sich die Frage, wie eigentlich die Richtigkeit der ROT-Daten gewährleistet werden kann, wenn es sich dabei um mehrfach duplizierte Kopien von Records handelt, die weit in der Organisation gestreut werden. Wenn das Original berichtigt werden muss, ist es sehr schwierig, zu gewährleisten, dass gleichzeitig alle Kopien entsprechend korrigiert werden. Außerdem steht auch die Vertraulichkeit und Integrität solcher Daten zur Disposition. Wie oben beschrieben, liegen ROT-Daten oft in handlichen Office-Formaten vor, die gut in der gesamten Organisation verteilt werden können. Eine Vertraulichkeit ist dann nur noch schwer sicherzustellen. Außerdem müssen für die Laufwerke, auf die Daten aus Anwendungen oder Datenbanken mittels Reporting Tools heruntergeladen werden, zur Einhaltung der Vertraulichkeit mindestens die gleichen Zugriffsrestriktionen gelten wie für die entsprechenden Daten in der Anwendung oder Datenbank. Ansonsten werden die Zugriffsberechtigungen erweitert. Eine weitere Herausforderung ist die Sicherstellung der Speicherbegrenzung. Spätestens wenn das originale Record gelöscht wird, da die Zweckbindung entfällt, müssen auch alle Kopien dieses Records gelöscht werden. Bei weit verbreiteten ROT-Daten dürfte das schwierig sein.

Personenbezogene ROT-Daten tragen also das Potential in sich, die Datenschutzgrundsätze gleich mehrfach zu verletzen. Ihre Erzeugung sollte daher so weit wie möglich vermieden werden, oder anders ausgedrückt, die Datenproduktion des Datenreaktors muss gebremst werden.

Eine entsprechende Aufgabe stellt sich auch beim Betreiben eines Kernreaktors. Auch dort ist ein exponentielles Wachstum der Neutronenzahl nicht gewünscht. Vielmehr ist es das Ziel, die Zahl der reaktionsfähigen Neutronen konstant zu halten. Dazu setzt man sogenannte Steu-erelemente ein, um überflüssige Neutronen abzufangen.

Wie ein Kernreaktor muss auch ein Datenreaktor gesteuert werden. Überflüssige ROT-Daten müssen „abgefangen" werden. Records, für die es keine Zweckbindung mehr gibt, müssen gelöscht werden. Auch für einen Datenreaktor wird also ein Steuerelement benötigt, und dieses Steuerelement nennt sich Records Management.

3.1.3 Records Management Werkzeuge zur geordneten Record- und Datenerzeugung

Die datenschutzrechtlichen Risiken bezüglich der Erzeugung von Daten lassen sich durch Records Management Methoden einschränken. Am Anfang sollte eine Analyse der Geschäftsprozesse der Organisation stehen, in der untersucht wird, welche Records bzw. Daten Input und welche Output der Prozesse sind. In diesem Rahmen ist



zu analysieren, welchen Verwendungszweck die Daten haben, wo und in welchem Format sie aufbewahrt werden und wer in der Organisation für sie verantwortlich ist. Bei einer solchen Analyse können nicht benötigte Daten identifiziert und ihre Erzeugung gestoppt werden.

Auf Basis einer solchen Analyse kann ein **Record Inventar** für die Organisation erstellt werden. Ein solches Inventar besteht aus der Auflistung der in der **Prozessanalyse** identifizierten Records mit allen zur Verfügung stehenden **Metadaten**, also zum Beispiel dem Verantwortlichen für das Record, dem Geschäftskontext, in dem es entstanden oder für den es benötigt wird, sein Verwendungszweck, sein Format und Aufbewahrungsort, die Anforderungen an Integrität und Vertraulichkeit usw. Ein solches Record Inventar kann dabei helfen, Redundanzen aufzudecken und damit der Vermeidung von ROT-Daten und letztendlich der Datenminimierung dienen. Schließlich ist ein solches Record Inventar auch nützlich bei der Bearbeitung von Auskunftsanfragen gemäß Artikel 15 der DSGVO.

Prozessanalysen bezüglich der Datenerzeugung und Record Inventare sind effektive Werkzeuge zur Steuerung der Erzeugung von Daten. Ihre Ergebnisse sind regelmäßig zu kontrollieren. Benötige Records können identifiziert werden. Die Erzeugung von ROT-Daten lässt sich einschränken. Zusätzlich entstehen dabei Dokumentationen, durch die nachgewiesen werden kann, dass eine Organisation die Erzeugung von Daten aktiv steuert und kontrolliert. Derartige Dokumentationen bezüglich der personenbezogenen Daten dienen der Rechenschaftspflicht im Datenschutz.

3.2. Anforderungen bezüglich der Aufbewahrung von Records

3.2.1 Grundsätzliche Anforderungen

Gemäß den Datenschutzgrundsätzen muss die Aufbewahrung von personenbezogenen Records rechtmäßig sein. Die Zweckbindung muss während der gesamten Aufbewahrungsfrist bestehen. Richtigkeit, Vertraulichkeit und Integrität müssen während der Aufbewahrungsfrist gewährleistet sein. Darüber hinaus wird in Artikel 32 der DSGVO gefordert, durch technische und organisatorische Maßnahmen nicht nur die Integrität und Vertraulichkeit, sondern auch die Verfügbarkeit der personenbezogenen Records sicherzustellen.

3.2.2 Risiko von fehlerhaften Aufbewahrungsfristen

Wesentlich für die Erfüllung dieser Anforderungen ist die korrekte Einhaltung von Aufbewahrungsfristen.

Im Allgemeinen ist ein Unterschreiten von Aufbewahrungsfristen kein Datenschutzproblem. Allerdings können zu kurze Aufbewahrungsfristen zu Verstößen gegen andere Gesetze führen, zum Beispiel gegen die Abgabenordnung oder das Handelsgesetzbuch. Außerdem können zu kurze Aufbewahrungsfristen elementare Geschäftsinteressen der Organisation verletzen. Diese Risiken verleiten Mitarbeiter von Organisationen oft dazu, erforderliche Aufbewahrungsfristen zu überschreiten. Es scheint eine Art weit verbreitetes Credo zu sein, dass im Zweifelfalle eine zu lange Aufbewahrung kein Risiko darstellt, sondern nur die Löschung bzw. das Aussondern riskant ist. Auf der einen Seite kann dieses Credo auf die Befürchtung zurückgeführt werden, Daten oder Dokumente „wegzuwerfen“, die irgendwann doch noch benötigt werden. Andererseits wird nach der aktuellen Gesetzgebung bei zu langen Aufbewahrungsfristen gerne argumentiert, dass die Daten gemäß §35 Absatz 3 Bundesdatenschutzgesetz anstelle einer endgültigen Löschung gesperrt werden. Da die DSGVO eine Sperrung in dieser Form nach derzeitigem Stand nicht mehr zulässt, ist davon auszugehen, dass diese Argumentation in Zukunft nicht mehr möglich sein wird.

Zu lange Aufbewahrungsfristen verstoßen gegen den Datenschutzgrundsatz der Speicherbegrenzung und gegen Artikel 17 (Recht auf Löschung). Eine Bußgeldandrohung von bis zu 20 Millionen Euro macht eine zu lange Aufbewahrungsfrist zu einem signifikanten Risiko. Zu lange Aufbewahrungsfristen sind also keine geeignete Lösung zur Risikominimierung. Hier muss ein Umdenken innerhalb der Organisationen und bei ihren Mitarbeitern stattfinden. Eine Aufbewahrung von personenbezogenen Records, für die der ursprüngliche Speicherungsgrund weggefallen ist, minimiert definitiv keine Risiken, sondern schafft neue. Es kommt darauf an, Aufbewahrungsfristen zu definieren, die allen gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen genügen und den verschiedenen Geschäftsinteressen so weit wie möglich entgegenkommen.

3.2.3 Records Management Werkzeuge für eine geordnete Aufbewahrung

In jeder Organisation kann es viele divergente Vorstellungen bezüglich Aufbewahrungsfristen geben. Eine Marketing-Abteilung wünscht sich andere Aufbewahrungsfristen als ein Datenschutzbereich. Eine Vertriebseinheit hat andere Vorstellungen bezüglich der Aufbewahrungsfristen als eine Rechtsabteilung. Es kommt jetzt darauf an, konkrete, einheitliche Aufbewahrungsfristen festzulegen. Hier wird Records Management wieder zum Steuerelement des Datenreaktors.



Um einheitliche Aufbewahrungsfristen zu definieren, die auf der einen Seite allen rechtlichen Anforderungen genügen und auf der anderen Seite den verschiedenen Geschäftsinteressen der Organisation gerecht werden, muss ein **Aufbewahrungsplan** erstellt werden. Basis für diesen Aufbewahrungsplan kann das in Abschnitt 3.1.3 erwähnte Record Inventar sein. Die hier dokumentierten Records können zu **Record Klassen** gruppiert werden, die einen gemeinsamen Geschäftskontext und identische Aufbewahrungs- und Aussonderungsanforderungen haben. Jeder Klasse kann eine konkrete Aufbewahrungsfrist und ein sogenanntes Trigger Event zugeordnet werden, nach dem diese Aufbewahrungsfrist startet. Aufbewahrungspläne sollten für die gesamte Organisation gelten. Da es wie oben erläutert in jeder Organisation sehr viele divergente Interessen bezüglich der Aufbewahrungsfristen geben kann, ist es wichtig, die Erstellung des Aufbewahrungsplanes auf eine breite Basis zu stellen. Die wichtigsten betroffenen Bereiche einer Organisation sollten involviert werden.

Ein Aufbewahrungsplan ist als „lebendes Objekt" zu verstehen. Er muss r**egelmäßigen Kontrollen** unterzogen und bei Bedarf, z.B. bei der Änderung von gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen, entsprechend angepasst werden.

In der Regel werden die wichtigsten und kritischsten Records in Anwendungen und Datenbanken aufbewahrt. Daher ist es besonders wichtig, eine geordnete Aufbewahrung dieser Records sicherzustellen. Hierbei können **Aufbewahrungskonzepte** für die einzelnen Anwendungen und Datenbanken helfen. In einem Aufbewahrungskonzept sollte detailliert dokumentiert werden, welche Records in der Anwendung oder der Datenbank gespeichert werden, zu welchem Geschäftskontext sie gehören, zu welchem Zweck sie gespeichert werden, wie lange sie aufbewahrt und wie ihre Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität sichergestellt werden. Die Aufbewahrungsdauer hat sich am Aufbewahrungsplan zu orientieren. Zur Dokumentation der Einhaltung der Vertraulichkeit ist die detaillierte Beschreibung des zugehörigen Berechtigungskonzeptes erforderlich. Darüber hinaus sollten die als Nachweis der Vertraulichkeit und Integrität erforderlichen Zugriffs- und Transaktionslogdateien determiniert werden. Um für sämtliche Anwendungen und Datenbanken ein solches Aufbewahrungskonzept erstellen zu können, muss der Organisation ihre Anwendungslandschaft komplett bekannt sein. Ein Anwendungsinventar, aus dem hervorgeht, welche Applikationen es gibt, welche Daten verarbeitet werden und wie die Anwendungen untereinander kommunizieren, kann bei der Erstellung helfen. Ein solches Anwendungsinventar kann ein Ergebnis der unter 3.1.3 beschriebenen Analyse der Geschäftsprozesse sein.

Die Erstellung von Aufbewahrungskonzepten für alle Applikationen bedeutet für jede Organisation einen großen Aufwand. Um diesen zu minimieren, empfiehlt es sich, nach Synergien zu suchen. Aufbewahrungskonzepte enthalten viele Informationen, die auch in Datenschutz- und Informationssicherheits-Dokumentationen enthalten sind. Jede Organisation sollte daher prüfen, in wie weit eine Zusammenführung der Aufbewahrungskonzepte mit diesen anderen Dokumentationen möglich und sinnvoll ist.

Bei der Erstellung von Aufbewahrungskonzepten dürfen die unter 3.1.2 erwähnten IDV-Anwendungen nicht vergessen werden. Wie unter 3.1.2 erläutert, können auch sie für die Organisation Risiken erzeugen. Aufbewahrungskonzepte sollten daher für IDV-Anwendungen unter Berücksichtigung ihrer Kritikalität erstellt werden.

Die bloße Erstellung von Aufbewahrungsplänen und Aufbewahrungskonzepten für Anwendungen reicht noch nicht aus, um korrekte Aufbewahrungsfristen und eine sichere Aufbewahrung von Records in Anwendungen zu gewährleisten. Beides muss selbstverständlich auch für alle Records implementiert werden. Regelmäßige Kontrollen bezüglich der Einhaltung von Aufbewahrungsanforderungen sind durchzuführen und zu dokumentieren. Auf diese Art und Weise tragen Aufbewahrungspläne, Aufbewahrungskonzepte und ihre Kontrolldokumentationen zur Rechenschaftspflicht im Datenschutz bei.

3.3. Anforderungen bezüglich der Aussonderung von Records

Unter Aussonderung versteht man im Records Management den Prozess, der nach Ablauf einer Aufbewahrungsfrist einzusetzen hat. In der Regel wird es sich hierbei um die Vernichtung oder Löschung des Records handeln. In Ausnahmefällen sind abhängig vom betroffenen Record auch andere Aussonderungsformen möglich, wie zum Beispiel eine Rückgabe oder eine Langzeitarchivierung, sofern sie gesetzlich zulässig ist.

Nur durch eine geordnete Aussonderung personenbezogener Records nach Ablauf ihrer Aufbewahrungsfrist kann der Datenschutzgrundsatz der Speicherbegrenzung und das Recht auf Löschung erfüllt werden.



Die endgültige Vernichtung von Records ist vielleicht der schwierigste Schritt im Lebenszyklus eines Records. Das ist vor allem auf die Furcht der Mitarbeiter von Organisationen zurückzuführen, irgendetwas zu vernichten, was noch für sie selbst oder die Organisation von Bedeutung sein könnte. Daher muss die Organisation klare Aussonderungsregeln festsetzen. Records, die nach ihrer Aufbewahrungsfrist weiter aufbewahrt werden, sind gemäß Abschnitt 3.1.2 als ROT-Records anzusehen. Um die Aussonderung sicherzustellen, müssen wieder Records Management Werkzeuge zur Steuerung des Datenreaktors eingesetzt werden.

3.3.1 Records Management Werkzeuge für eine geordnete Aussonderung

Das erste Werkzeug, um eine korrekte Aussonderung zu ermöglichen, ist der in Abschnitt 3.2.3 beschriebene Aufbewahrungsplan. Er gibt den Mitarbeitern einer Organisation die Möglichkeit zu erkennen, wann Aufbewahrungsfristen abgelaufen sind und Records ausgesondert werden müssen.

Darüber hinaus ist es empfehlenswert, einen verbindlichen **Aussonderungsprozess** vorzugeben, in dem die Aussonderungsanforderungen determiniert werden. In einem solchen Prozess sollte unter anderem definiert werden, wer, wann welche Records auszusondern darf oder muss, in welcher Form die Aussonderungen vorzunehmen ist, wer Aussonderungen gegebenenfalls zu genehmigen hat, welche Kriterien für eine solche Genehmigung gelten und wie eine Aussonderung zu protokollieren und zu kontrollieren ist. Ein solcher Aussonderungsprozess wird den Mitarbeitern bei der Aussonderung eine größere Sicherheit geben.

Weiterhin muss es analog zu den Aufbewahrungskonzepten auch **Aussonderungskonzepte** für Anwendungen und Datenbanken geben. In einem Aussonderungskonzept sollte unter anderem dokumentiert werden, welche Records aus der jeweiligen Anwendung oder Datenbank wann und von wem wie ausgesondert werden, ob es sich um eine automatische oder manuelle Aussonderung handelt, welche konkreten Aussonderungsgenehmigungen erforderlich sind und wie die Aussonderung protokolliert wird. Aussonderungskonzepte sollten auch für IDV-Anwendungen erstellt werden. Aufbewahrungs- und Aussonderungskonzepte können gegebenenfalls in einer Dokumentation zusammengefasst werden.

Schließlich sollte es zu jeder Aussonderung eine nachvollziehbare **Aussonderungsprotokollierung** geben, aus der hervorgeht, wer, wann, welches Record aufgrund welcher Genehmigung wie ausgesondert hat.

Wie schon die Aufbewahrung ist auch die Aussonderung von Records, die Einhaltung des Aussonderungsprozesses und der Aussonderungskonzepte regelmäßig zu kontrollieren. Aussonderungsprozesse, Aussonderungskonzepte, Aussonderungsprotokollierungen und Kontrolldokumentationen bezüglich der Aussonderung sind Nachweise für eine geordnete Vernichtung personenbezogener Daten und daher Bestandteil der Rechenschaftspflicht im Datenschutz.

4. Fazit

Die Erfüllung der in Artikel 5 der DSGVO aufgeführten Datenschutzgrundsätze, sowie die Einhaltung der Artikel 17 und 32 werden durch unterschiedliche Records Management Methoden und Werkzeuge unterstützt. Darüber hinaus sind auch die typischen Records Management Dokumentationen wie **Record Inventare, Aufbewahrungspläne, Aufbewahrungs- und Aussonderungskonzepte für Anwendungen und Datenbanken, Aussonderungsprozesse, Aussonderungsprotokollierungen und Kontrolldokumentationen Nachweise für die Einhaltung der Datenschutzgrundsätze und tragen dadurch zur Rechenschaftspflicht im Datenschutz bei**.

Nicht nur zur Vermeidung hoher Bußgeldforderungen sollte daher das Records Management personenbezogener Daten an Bedeutung gewinnen. Die Umsetzung eines solchen Records Managements bedeutet für Organisationen und ihre Mitarbeiter Aufwand. Jeder Mitarbeiter sollte sich aber klar darüber sein, dass er nicht nur jemand ist, der die Daten anderer Menschen verarbeitet. Er steht gleichzeitig auch auf der anderen Seite, denn seine Daten werden von anderen gespeichert und verarbeitet. Wir alle legen großen Wert darauf, oder sollten zumindest großen Wert darauflegen, dass andere mit unseren personenbezogenen Daten verantwortungsbewusst umgehen. Genauso so sollten wir mit fremden Daten verfahren. Vertraulichkeit, Integrität und Richtigkeit sind dabei wichtige Grundsätze. Genauso wichtig ist aber auch die Löschung der Daten, die nicht mehr benötigt werden. Das „Recht auf Vergessen werden" aus Artikel 17 der DSGVO ist jedem Menschen zuzugestehen. In diesem Sinne ist Records Management also nicht nur ein Steuerelement eines Datenreaktors, sondern auch praktisch umgesetzter Persönlichkeitsschutz.

Hinweis des Autors: Alle in diesem Artikel vertretenen Ansichten sind die Ansichten des Autors und nicht die Ansichten seines Arbeitgebers, der TARGO Deutschland GmbH.



10 Dinge, die anderen helfen auf das eigene Unternehmen zu vertrauen

Hans-Günter Börgmann, Geschäftsführer, Iron Mountain Deutschland GmbH, Hamburg,
www.IronMountain.de, VGarske@ironmountain.de

Vertrauen ist die Grundlage für die Geschäftswelt. Keiner geht Geschäftsbeziehungen mit Partnern ein, denen er nicht vertraut oder beauftragt Zulieferer, bis deren Zuverlässigkeit feststeht. Keine Überraschung also, dass 95 Prozent der Manager Vertrauen als sehr wichtigen Faktor erachten, wenn es um weitreichende geschäftliche Entscheidungen geht. Überraschend ist jedoch, wie wichtig Vertrauen beim Treffen von Entscheidungen ist im Vergleich zu den Aspekten Preis oder sogar persönliche Beziehungen. Bei unternehmerischen Entscheidungen geht es nicht darum, wen man kennt, sondern wem man vertraut – mit Vertrauen steht und fällt der Geschäftsabschluss.

Dies ist nur eins der Ergebnisse einer neuen Studie von Iron Mountain [1]. Die Umfrage, in der rund 3000 Geschäftsleute unterschiedlicher Industriesektoren in UK, Frankreich, Deutschland, den Niederlanden, Belgien, Spanien und den USA befragt wurden, zeigt, welche unübersehbare Bedeutung Vertrauensbildung einnimmt und macht Informationssicherheit zu einem zentralen Thema, wenn es um Geschäftsbeziehungen geht.

Jeder Geschäftsdeal basiert auf dem Austausch von Informationen: Sei es bei neuen Verträgen- und Servicevereinbarungen oder dem Teilen von Business-Strategien und geistigem Eigentum in Spread Sheets, Slide Decks und Meeting-Räumen. Im digitalen Zeitalter, in dem Wissen alles ist, scheint Vertrauen wichtiger zu werden – und es wird regelmäßig hart auf die Probe gestellt.

Diesen Ideenaustausch sowohl in der realen als auch virtuellen Geschäftsumgebung zu managen, ist eine riesige Herausforderung. Eine einzige falsche Handlung einer eingeweihten Partei kann vertrauliche Daten kompromittieren und das Vertrauen für immer zerstören. Diese Gefahr ist ernst zu nehmen, schließlich würden etwa drei Viertel der Geschäftsführer das Vertrauen in ein Unternehmen verlieren, wenn dieses eine Datenpanne erlitten hat. Sicheres Informationsmanagement ist also geschäftskritisch, wenn es um das Vertrauen von Kunden und Zulieferern geht.

Wurde das Vertrauen enttäuscht, so ist es laut jedem fünften Befragten kaum wiederzugewinnen. Vor dem Hintergrund, dass Cyberkriminelle nur einen falschen Klick entfernt sind, und der Tatsache, dass das Thema Informationssicherheit eine so entscheidende Rolle in puncto Vertrauen spielt, müssen Führungskräfte alles tun, um dieses Vertrauen zu gewinnen und zu erhalten.

10 grundlegende Punkte, um Vertrauen im Geschäftsleben zu gewinnen und zu erhalten

1. Leistungsverträge vereinbaren und einhalten

Bevor die eigentliche Zusammenarbeit beginnt, sollten Beziehungen vor der Arbeitsaufnahme schriftlich fixiert werden. Leistungsverträge ermöglichen es beiden Seiten, Ziele, Erwartungen und Grenzen festzulegen sowie Prozesse und Verantwortlichkeiten klarzustellen, für den Fall, dass eine Partei die Erwartungen nicht erfüllt. Ein guter Leistungsvertrag funktioniert für beide Seiten als Grundlage und Marker für die Langlebigkeit der Geschäftsbeziehung. Die Einhaltung der Vereinbarungen ist jedoch entscheidend und 79 Prozent Geschäftsleute sind der Meinung, dass es bei Nichteinhaltung von Verträgen zum Vertrauensverlust und somit zu einer gefährdeten Geschäftsbeziehung kommt.

2. Prozesse aufsetzen, um Datenpannen zu verhindern

Informationen müssen geschützt werden - egal ob es sich dabei um Unternehmensdaten wie rechtliche Dokumente und Finanzunterlagen, personenbezogene Daten, die Mitarbeiter betreffen, oder Kundeninformationen, die vertragliche Vereinbarungen oder sensible Informationen mit Vertraulichkeitsvereinbarung beinhalten, handelt. Es gilt klare Regeln für den Umgang mit Daten aufzustellen, um Fehler durch menschliches Versagen zu minimieren und, geeignete Sicherheitsprozesse aufzusetzen, um das Unternehmen vor Angriffen von außen zu schützen. Diese Maßnahmen dulden keinen Aufschub – denn drei von vier Geschäftsleuten denken, dass eine Datenpanne zu einem Vertrauensverlust gegenüber dem Unternehmen führt.



3. Compliance-Richtlinien einhalten

Allein mit dem Aufsetzen von Regeln zum Umgang mit Informationen ist es nicht getan. Das Unternehmen muss diese Richtlinien leben und damit konformgehen. Die Mitarbeiter müssen verstehen, warum es diese Prozesse gibt und wie sie eingehalten werden. Drei Viertel (74 Prozent) der Geschäftsleute sind der Meinung, Unternehmen könnten das ihnen entgegengebrachte Vertrauen einbüßen, wenn es die Compliance-Richtlinien und externe Regularien nicht einhält.

4. Datenschutzgesetze und -regularien einhalten

Die EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DS-GVO) ersetzt die bisher bestehende Datenschutz-Regelung ab Mai nächsten Jahres und soll dazu beitragen, den Datenschutz in den EU-Nationen miteinander in Einklang zu bringen, ebenso für ausländische Unternehmen, die in EU-Ländern Handel betreiben. Sie enthält eine Reihe neuer Schutzvorkehrungen und es drohen erhebliche Geldbußen und Strafen, wenn Daten und Informationen nicht Richtlinien-konform gehandhabt werden. Es ist für Unternehmen daher unerlässlich, sich spätestens jetzt mit der EU-DS-GVO zu beschäftigen.

5. Kundenbeschwerden ernst nehmen

Kundenbeschwerden schaden dem Vertrauen, so sehen es 70 Prozent der Befragten der Iron Mountain-Studie. Keine Fehler zu machen war schon immer mehr Traum als Realität. Fehler kommen vor, wichtig ist jedoch, dass sie eingeräumt und behoben werden.

6. Industriestandardzertifizierungen und Zulassungen einsammeln

Nichts stärkt Vertrauen mehr als eine Fülle an Industrie-Zulassungen - jeder fünfte Befragte ist der Meinung, dass Empfehlungen geschäftskritisch sind, wenn weitreichende Unternehmensentscheidungen getroffen werden und zwei Drittel (67Prozent) sagen, dass Empfehlungen und Industrie-Auszeichnungen wichtig sind. Daher sollten Unternehmen sicherstellen, dass sie die relevanten Akkreditierungen erhalten.

7. Testimonials zu Wort kommen lassen

Empfehlungen haben Tradition, wenn es darum geht, Vertrauen zu gewinnen. Für39 Prozent der befragten Geschäftsleute stehen zufriedene Referenzkunden für Vertrauenswürdigkeit und Zuverlässigkeit, quasi als „lebender Beweis“ für den Service des Unternehmens. Es empfiehlt sich, das Gespräch mit Bestandskunden zu suchen und zu fragen, ob sie das Unternehmen empfehlen würden. Denn positive Kundenmeinungen unterstreichen die Vertrauenswürdigkeit des Unternehmens.

8. Die eigene Marke aufbauen

Die Marke selbst ist ein Identifizierungszeichen, das die Essenz des Versprechens und Angebots des Unternehmens transportieren soll. Eine gute Marke ist großartig – 27 Prozent der Manager denken, dass die Marke ein Unternehmen als vertrauenswürdig auszeichnet. Und das bedarf keiner millionenschweren Investition: Wer ein Qualitätsprodukt liefert und sich um die eigenen Kunden kümmert, vertieft das Vertrauen und wird weiter empfohlen - die Marke erhält Strahlkraft.

9. Nach ethischen Grundsätzen handeln

Unternehmen auf der ganzen Welt legen immer mehr Wert auf ethische Themen. Auch dies kann dazu beitragen, die Reputation eines Unternehmens zu definieren. Zwei Drittel (69 Prozent) der Befragten sind der Ansicht, dass ethisch fragwürdige Praktiken ihr Vertrauen in ein Unternehmen untergraben. Im Gegensatz dazu verhilft wohl bedachte soziale Verantwortung dabei, attraktiv für Kunden, Partner, Investoren und Mitarbeiter zu sein und diese zu binden. Unternehmen, die sich hohen ethischen Standards verpflichtet fühlen, laufen auch weniger Gefahr, mit Geldstrafen wegen des Verstoßes gegen Corporate-Governance-Regelungen belegt zu werden.



10. **Geistiges Eigentum respektieren und schützen**

    In einer wissensbasierten Gesellschaft sind geistiges Eigentum und Unternehmenswert manchmal eng verknüpft. Beinahe ein Drittel der befragten Geschäftsleute (31 Prozent) erachtet geistiges Eigentum als geschäftskritisch für das Unternehmen, in dem sie arbeiten; weitere 61Prozent stufen es als wertvoll ein. Aufgrund der technologischen Entwicklung ist der Handel mit Originalideen hart umkämpft. Wird geistiges Eigentum nicht durch Markeneinträge, Urheberrecht, Patente und Design-Rechte geschützt, werden Forschung und Entwicklung eingeschränkt und der Fortschritt schrumpft.

Werden diese zehn Anregungen jedoch beherzigt, trägt dies nicht nur dazu bei, das Thema Informationssicherheit in den Mittelpunkt der Unternehmensbeziehungen zu rücken, sondern sorgt von vornherein dafür, dass Vertrauen in das Unternehmen erhalten bleibt. Vertrauen ist ein zerbrechliches und gleichzeitig wertvolles Gut; diese Schritte richtig umzusetzen, könnte entscheidend dafür sein, ob das nächste Geschäft zustande kommt oder nicht.

[1] Die Studie wurden für Iron Mountain von Arlington Research, der Research-Division von Berkeley Global durchgeführt. Befragt wurden 2.993 Geschäftsleute in UK, Frankreich, Deutschland, den Niederlanden, Belgien, Spanien und USA. Die Befragten sind Mitarbeiter in Führungs- und Vorstandspositionen, IT-Manager, Mitarbeiter der Rechtsabteilung, des Einkaufs und Supply Chain Management. Die Studie wurde branchenübergreifend in Unternehmen mit weniger als 100 bis zu Unternehmen mit über 2.500 Mitarbeitern realisiert.



Fake News und die etablierten Medien

Dr. Willi Bredemeier, Chefredakteur, Open Password, Hattingen, www.password-online.de ,
w.bredemeier@gmx.de

Medienkritik in der Zeit alternativer Fakten

Nachdem ich mich jahrelang in der Medienkritik geübt hatte, erschrak ich sehr, als Pegida, die Alternative für Deutschland und Donald Trump mit ihren Kampagnen gegen die „Lügenpresse" und „Fake News" mich und andere Medienkritiker in Sachen Radikalität weit überholten. Als ich am amerikanischen Wahlkampf sah, dass Fakten beliebig zu erfinden und zu verwenden waren und die Unterscheidung zwischen „Wahr" und „Falsch" sogar in Demokratien bedeutungslos geworden war oder „Wahr" als das galt, womit man politisch durchkam, während alle Faktenchecks der US-Qualitätsmedien für das Wahlergebnis unerheblich blieben, war ich entsetzt. Kehrte ich danach, von Reue getrieben, zu den etablierten Medien vorwiegend aus dem Printbereich und den öffentlichen Fernsehanstalten zurück, erfreute mich ihrer Faktenchecks und glaubte ihrem Anspruch, dass sie die „Qualitätsmedien" seien?

Ende 2016 kürte die Redaktion von Open Password die „Trends des Jahres 2016/2017". Schon damals führte für uns kein Weg an dem Buzzword „Fake News" – neben der „Digitalisierung" – vorbei. In den folgenden Monaten entstand rund um die „Fake News" eine Publikationsflut. Open Password hat daran mitgewirkt. Ich erinnere hier nur an die von Walther Umstätter aufgezeigten Zusammenhänge zwischen „Fake News" und Cyber War und die daraus zu ziehenden Konsequenzen für die Informationswissenschaft (Open Password, 28. April). Dieser Hype ist gerechtfertigt, stehen doch mit der Entthronung des Wahrheitsbegriffs die Grundlagen der Wissenschaft, die Standards der Medienarbeit und das Betreiben einer Politik auf dem Spiel, die sich nicht mit der Anwendung von Machtkategorien begnügen will. Professionals, die sich für den Umgang mit Informationen zuständig fühlen, haben jetzt eine besondere Verantwortung.

Die konventionellen Medien sehen sich wegen der „Fake News" in einem Belagerungszustand, weil sie sich zu Unrecht diffamiert sehen und von einem wachsenden Teil der Bevölkerung kaum mehr genutzt werden. Immer mehr Bürger, vor allem die Jüngeren, greifen regelmäßig auf die für „Fake News" anfälligen Sozialen Medien zurück. Den eingeführten Medien ist die Interpretationshoheit über den Gang der Ereignisse abhandengekommen.

1. Wer den „Fake News" eine heile Welt der Qualitätsmedien gegenüberstellt, produziert ein Fake.

Während der Hype anhielt, überantwortete ich mehrere Entwürfe meiner Interpretation von „Fake News" dem Papierkorb. Denn auf den ersten Blick sah es so aus, als ob mit den vorliegenden Veröffentlichungen alles Notwendige gesagt sei. Mittlerweile glaube ich jedoch, dass wichtige Aspekte in der laufenden Diskussion um „Fake News" ausgeblendet werden:

- So werden „Fake News" als solche entlarvt, aber nicht erklärt, warum sie sich immer wieder durchsetzen können und Aussagen, die sich auch nach Prüfung aufrechterhalten lassen, verdrängen. Oder sagen wir „kaum erklärt", da sehr wohl gesagt wird, dass die Sozialen Medien die Bildung geschlossener Gemeinschaften begünstigen, deren Mitglieder sich ihrer gemeinsamen Glaubenssätze vergewissern, während alle Gegenreden aus ihrer abgeschotteten Welt eliminiert worden sind. Auch sollen Verlierer der „Globalisierung" zu Verschwörungstheorien neigen, selbst wenn diese durch keine Fakten (außerhalb frei erfundener) gedeckt sind. Aber können dies hinreichende Erklärungen sein, wenn nur auf die Nutzer und Leser und nicht auch auf die Produzenten und Anbieter von Informationen Bezug genommen wird?



- So werden die „Fake News" der „heilen Welt" der „Qualitätsmedien" gegenübergestellt, ohne die Möglichkeit zu erörtern, dass sich die „Fake-Welten" nur graduell und nicht grundsätzlich von den Konstruktionen der „Qualitätsmedien" unterscheiden. Barbara Zehnpfennig hat soeben darauf hingewiesen, dass die Übergänge zwischen beiden Welten fließend sind. Das gelte besonders für den Bereich der Politik (Keine Lüge ohne Wahrheit, in Kursbuch 189, Lauter Lügen). Anders gesagt: Wer den „Fake News" eine heile Welt der „Qualitätsmedien" gegenüberstellt wird, produziert ein Fake. Oder noch anders gesprochen: Über alle berechtigte Kritik an den „Fake News" ist den Qualitätsmedien die Selbstkritik weitgehend abhandengekommen.

Damit verbunden stellen sich mir die folgenden Fragen:

- Wie konnte es soweit kommen? Blieben wir, die wir Medienarbeit betreiben oder auf andere Weise am öffentlichen Diskurs teilnehmen, hinter unseren eigenen Qualitätsansprüchen und unseren gesellschaftlichen Aufgaben (Informierung der Bürger - Betreiben des demokratischen Prozesses) soweit zurück, dass wir zur Ausbreitung eines grundsätzlichen Unbehagens am Mainstream der Medien beigetragen haben?
- Was haben wir falsch gemacht und was machen wir falsch? Können die Populisten von der Alternative für Deutschland bis Donald Trump mit ihren Vorwürfen und sei es nur gelegentlich und nur in Ansätzen recht haben? Sollten wir, wenn wir in den Spiegel schauen, entdecken, dass wir so sind wie sie (nur etwas weniger schmuddelig, nämlich ein Stück weit geschickter darin, die Schwächen in unseren Argumentationsketten zu verbergen)?
- Oder positiv gewendet: Würden wir zur Eliminierung der „Fake News" und der sie begleitenden Entwicklungen zu Populismus und Autoritarismus beitragen, wenn wir die Aufgaben, die eine funktionsfähige Öffentlichkeit erfüllen sollte, ernster nähmen und unsere Standards unterhalb eines häufig sehr allgemeinen Pathos auf der operativen Ebene ergänzten und konkretisierten?

Halten wir also nach Indizien Ausschau, nach denen wenn nicht die „Fake News" dann die „Nähe zu Fake News" in den „Qualitätsmedien" oder den seit Jahrzehnten etablierten Medien eine bedeutende Rolle spielen. Um das Ergebnis vorweg zu nehmen, wir werden ausgesprochen fündig.

2. „Qualitätsmedien": Kaum eine Unterscheidung zwischen Selbstbild und Wirklichkeit – Willkür bei Analysen, Verallgemeinerungen und Bewertungen – Abhängigkeit von Informanten wird nicht thematisiert.

Unterscheiden wir zwischen Fakten, Verallgemeinerungen und Bewertungen, so besteht der wesentliche Unterschied zwischen „Fake News" und „Qualitätsinhalten" darin, dass es den „Fake News"-Produzenten nicht auf die Wahrheit eines Tatbestandes, sondern auf seine Eignung ankommt, andere in dem von ihnen gewünschten Sinn zu beeinflussen. Hingegen legen die „Qualitätsmedien" Wert auf die Feststellung, dass sie Behauptungen über Fakten auf ihre Richtigkeit kontrollieren und angemessen geprüfte Fakten auch dann veröffentlichen, wenn sie ihnen nicht passen. Das Gefallen oder Missfallen der Redaktion wird idealerweise nicht im Nachrichtenteil, sondern im Kommentarteil untergebracht. Zusätzlich wird behauptet, dass Beurteilungen der Redaktion in Zeitungen und Zeitschriften außerhalb des Kommentarteils nichts zu suchen hätten.

Hier besteht ein erster Fehler der „Qualitätsmedien" darin, nicht zwischen Selbstbild und Wirklichkeit zu unterscheiden. So wird das massenhafte Abschreiben ungeprüfter Nachrichten voneinander, die des Öfteren zu einer Verbreitung von Falschmeldungen in einer Vielzahl von Medien in kürzester Zeit führen, nicht im Rahmen einer Qualitätsdiskussion thematisiert. Zudem ist die Behauptung fehlender Bewertungen im Nachrichtenteil illusionär, weil die Auswahl eines Themas und die Wahl der für dieses Thema relevanten Problemgrößen eine Kette von Beurteilungen voraussetzt.

Ein weiterer Fehler, der den „Qualitätsmedien" unterläuft, besteht darin, dass sie die Qualitätsdiskussion an dieser Stelle für abgeschlossen halten. Daher herrscht bei ihnen bei der Analyse von Fakten sowie bei Verallgemeinerungen und Bewertungen nur zu häufig der „Wilde Westen" oder ein „Everything goes" vor, das heißt die Willkür und ein gesetzloser Zustand, ohne dass dies von den „Qualitätsmedien" öffentlich reflektiert würde. Politikern kommt dieses restriktive Modell der Wahrheitsfindung zustatten, da sie so ohne Furcht vor Sanktionen in einer Endlosschleife von einem zum anderen statistischen Datum zu der immer gleichen Schlussfolgerung



kommen, dass die Regierung alles richtig (Propaganda der Regierungsvertreter) oder alles falsch mache (Propaganda der Oppositionellen).

Ein dritter Fehler, den die „Qualitätsmedien" machen, besteht darin, dass sie ihre Abhängigkeit von Informanten nicht ausreichend thematisieren. Diese suchen im Regelfall mit der Weitergabe von Informationen die eigenen Interessen durchzusetzen und sind bereit, ihre Informationen entsprechend zu formulieren. Dabei haben sie gute Chancen, sich mit ihren Inhalten durchzusetzen, wenn sie für ihre Mitteilungen einen tatsächlichen oder nur scheinbaren Newscharakter sicherstellen und ihren Geschichten einen emotionalen Kick geben (und dafür ihre großen Freiheitsgrade bei Interpretationen und Bewertungen nutzen). Öffentlichkeitsarbeit, so unprofessionell sie häufig auftreten mag, hat demnach durchaus eine Chance. Aktuell haben die Stakeholder des öffentlichen Diskurses aus Politik und Wirtschaft besonders gute Aussichten, tendenziöse Inhalte in den Medien unterzubringen, weil es weniger Ressourcen verschlingt, eine professionell formulierte Pressemitteilung in den Druck zu geben als eine Pressemitteilung nach zu recherchieren, und im Zuge des personellen Abbaus in den Redaktionen immer weniger Ressourcen verfügbar sind. Damit wurden besondere Abhängigkeiten der Redaktionen von politisch aktiven Verlegern oder der Abonnentenentwicklung oder der Anzeigenkunden noch nicht einmal thematisiert.

Während die Rolle der Informationsanbieter gegenüber den Medien durch die Medienkrise gestärkt wird, gehen die Möglichkeiten der Leser und Nutzer, die tatsächliche Qualität eines Mediums oder einzelner Beiträge zu erkennen, zurück, weil sich die Möglichkeiten abzuschreiben oder zu schummeln, ohne erwischt zu werden, mit der Etablierung des Internets potenziert haben und die Verpackungen professioneller geworden sind.

Die „unheilige Arbeitsteilung" zwischen Stakeholdern und Medien – die einen sorgen für die Inhalte, die anderen für die professionelle Verpackung - wird leicht verdrängt, zumal die Medien und die Belletristik die Reporter als nimmer recherchemüde Helden schildern. Diese Fälle gibt es durchaus, sie sind jedoch untypisch und kommen selten vor. Auch wird in den „Heldengeschichten" häufig nicht angemessen die weitgehende Abhängigkeit der Reporter von nunmehr oppositionellen Informanten dargestellt. Die Beziehungen zwischen Reportern und Whistleblowern sind aber ähnlich problematisch wie die zu anderen Informanten, weil der Whistleblower genauso wie die anderen Informanten zu „selektiven Wahrheiten" neigt.

3. Zur Auswahl von Themen und Problemgrößen: Die Herrschaft der „selektiven Wahrheiten".

Sehen wir und einen Ausschnitt des gezeichneten Bildes, die Auswahl von Themen und Problemgrößen seitens der Medien, näher an:

Bei der Auswahl von Themen herrscht in der Berichterstattung und im politischen Diskurs die Willkür vor.

Im gesamten öffentlichen Diskurs werden Themen einfach so besetzt, also ohne jemals zu erörtern, warum das behandelte Thema a relevanter als das unbehandelte Thema b ist. Solange solche Relevanzerörterungen nicht stattfinden, ist es kaum möglich, die dominanten Themen eines Jahres auf organisierte Interessen oder auf die informelle Hackordnung unter den Medien zwischen Leitmedien und Folgemedien oder auf die unterschiedliche emotionale Anmutung und die unterschiedliche Eignung von Themen zum „dramatischen Erzählen" (Storytelling) zurückführen. Wenn diese illegitimen Einflüsse nicht reflektiert werden, lassen sie sich schwerlich zurückdrängen.

Ein **Beispiel** für ein Thema, dessen Bedeutung von den Medien und der Politik gnadenlos überschätzt wird, ist der Terrorismus in entwickelten Ländern. Allerdings hat der Overkill dieses Themas in der Berichterstattung und politischen Auseinandersetzung zu gravierenden gesellschaftlichen Folgewirkungen geführt, die in der Tat zu diskutieren wären, nämlich zu einer Monopolisierung der „gesellschaftspolitischen Aufmerksamkeit" für vergleichsweise irrelevante Fragen, zu einer Fehllenkung von Ressourcen und zu einer Vernachlässigung wichtigerer gesellschaftlicher Probleme – in der Berichterstattung wie in der Praxis. Im Übrigen ließe sich der Terrorismus in entwickelten Gesellschaften am besten entmutigen, indem man die mediale und politische Aufmerksamkeit für ihn zurückdrängte und sich, statt dramatischen Geschichten den Vorzug zu geben, auf statistische Auswertungen beschränkte. Ist es blauäugig, einen Konsens der Medien für ein solches Vorgehen nicht von vornherein für ausgeschlossen zu halten?

Weitgehende Eliminierung relevanter Faktoren zugunsten selektiver Wahrheiten.

Die politische Besetzung eines Themas besteht typischerweise darin, die Erörterungen darüber auf jene Problemgrößen einzuengen, die geeignet sind, andere in einem gewünschten Sinn zu beeinflussen, während uner-



wünschte Fakten und Zusammenhänge systematisch und weitgehend ausgeblendet werden. Nicht nur gelegentlich bestehen große Teile des politischen Diskurses aus Versuchen, die „selektiven Wahrheiten" des eigenen Lagers durchzusetzen und jene der politischen Konkurrenz zu diskreditieren. Dass diese politische Konkurrenz letztlich der Wahrheitsfindung dient, stimmt lediglich insoweit, als im politischen Diskurs von Demokratien mehr Problemgrößen zur Sprache kommen als in Diktaturen, wo die Machthaber den politischen Diskurs monopolisiert und durch Propaganda ersetzt haben. Dabei greifen sie besonders ungeniert auf „Fake News" zu. Dass aber die Bürger in Demokratien angemessen oder sogar umfassend informiert würden, ist eine heroische Annahme, die sich leicht widerlegen lässt, indem man auf die „blinden Stellen" in politischen Diskursen verweist.

Ein **Beispiel** für die Ausblendung wichtiger Problemgrößen ist der Diskurs zur deutschen Außenpolitik, der sich weitgehend auf die Anwendung moralischer Kategorien beschränkt. Nun ist die deutsche Außenpolitik in ihren Taten sehr wohl bestrebt, die Interessen unseres Landes zu vertreten und Faktoren der „Realpolitik" zu berücksichtigen, da dies alle anderen Länder ebenso tun und unser Land hoffnungslos ins Hintertreffen geriete, wenn es nicht mitmachte. Aber da die deutsche Außenpolitik solches nicht offen zu sagen wagt, besteht die Gefahr, dass die außenpolitische Praxis im öffentlichen Diskurs in die Defensive gerät oder die Interessenvertretung durch die deutsche Außenpolitik zu kurz kommt.

Neue Ideen, wie relevant sie auch sein mögen, werden von den Redaktionen nicht zur Kenntnis genommen.

Zeitungen und Zeitschriften sind angetreten, um „News" zu verbreiten, also die Bürger darüber zu informieren, was sich in ihrem Gemeinwesen aktuell getan hat. Hier besteht der Fehler der „Qualitätsmedien" darin, einen „Newscharakter" lediglich für sehr konkrete Ereignisse vorzusehen und neue Ideen und neue Interpretationen von Zusammenhängen, beispielsweise die Ergänzung „selektiver Wahrheiten" um weitere Faktoren, außeracht zu lassen. Sollte irgendwo in der Welt etwas Ungeheuerliches gedacht worden sein, so können die Redaktionen die Bedeutung eines solchen „Ereignisses" nicht erkennen, da eine solche Möglichkeit außerhalb ihres Bezugsrahmens liegt. Albert Einstein wurde erst medienrelevant, als er den Nobelpreis erhielt, die Atombombe erst, als sie geworfen worden war (obgleich den Experten die Möglichkeit einer Atombombe seit vielen Jahren bekannt war)! Dabei könnte eine Jagd der Redaktionen nicht nur nach aktuellen Ereignissen, sondern auch nach neuen Ideen die Innovations- und Frühwarnfähigkeit von Gesellschaften erhöhen und die Herrschaft „selektiver Wahrheiten" erschweren.

Ein **Beispiel** für das Ausblenden ganzer Themenbereiche oder ihre Definierung als „Nicht-Ereignis" ist die jahrzehntelange weitgehende Vernachlässigung ökologischer Themen in der etablierten Öffentlichkeit. Das sollte sich erst ändern, als die „Grünen" Gegenöffentlichkeiten gebildet hatten und in die Parlamente einzogen.

4. Aktualisierung, Skandalisierung und „politische Korrektheiten". Wahl nur von Gesprächspartnern, die Interessenten sind? Verzicht auf Reflexion, Selbstkritik und Erörterung von Qualitäten.

In diesem abschließenden Teil erörtere ich, durch welche Faktoren eine sachgemäße Erörterung von Ereignissen, Entwicklungen, Hintergründen und Zusammenhängen behindert wird. Diese sind:

- der in den Redaktionen herrschende Aktualitätswahn;
- die Versuchungen der Emotionalisierung und Skandalisierung;
- die Befolgung vorgegebener „politischer Korrektheiten";
- die Auswahl von Gesprächs- und Kooperationspartnern nicht nach ihrer Kompetenz, sondern nach ihrer formalen Position;
- der Verzicht auf Reflexion, Selbstkritik und eine Qualitätsdiskussion, die ihren Namen verdiente.

Der in den Redaktionen herrschende Aktualitätswahn.

Der in den Redaktionen vorherrschende Aktualitätswahn besagt, dass die eigene Leistung vorwiegend daran gemessen wird, ob man eine aktuelle Nachricht schneller als die anderen Medien (oder mindestens ebenso schnell) verbreitet. Damit geht eine Atemlosigkeit einher, die die Gefahr erhöht, sich nur noch auf möglichst konkretistische Fakten zu konzentrieren und nicht mehr danach zu fragen, was sie bedeuten. Dazu kommt die Neigung, von Geschichte zu Geschichte zu springen, nicht nach Interdependenzen zwischen ihnen zu fragen und einen täglich neuen Alarmismus zu verbreiten, der die ohnehin bestehende tagespolitische Orientierung der politischen Player und Bürger verstärkt. Oder die Medien finden nur mehr die Zeit, die Statements der Stakeholder im öffentlichen



Diskurs wiederzugeben, statt sie, wie es ihre Aufgabe wäre, auch in ihren verallgemeinernden und bewertenden Implikationen zu prüfen.

Sind Kommentare gefragt, ist die Überlegung „Dazu benötige ich mehrere Tage, um zu einem ausgewogenen Urteil zu kommen" strengstens verboten. Vielmehr ist der Kommentator gezwungen, aus der Hüfte zu schießen und zu solchen Interpretationen und Bewertungen zu kommen, die am nächsten Tag offensichtlich überholt sind. Tendenziell wird die erwünschte Kontrolle des politischen Bereiches durch die Simulation einer kritischen Haltung ersetzt, die zu einer Anhäufung verschiedener Fehler führt: Die Politik wird kritisiert, obgleich dies unberechtigt wäre. Eine Kritik an der Politik wäre berechtigt, aber sie wird heillos übertrieben. Eine Kritik an der Politik wird unterlassen, obgleich sie dringend notwendig wäre, weil es dazu keine aktuellen Anlässe gibt. Die Politik wird kritisiert, weil der politische Gegner dies tut und es komfortabel ist, dessen Bezugsrahmen zu übernehmen. Akkumulieren sich diese Fehler, so kann dies dazu führen, dass die Medien nur noch teilweise ernst genommen werden und ihnen die Produktion von „Fake News" vorgeworfen wird.

Diese Praktiken können freilich übersehen werden, weil die Medien in jenen Fällen dazu neigen, in das andere Extrem maximaler Vorsicht zu verfallen, in denen sie fürchten müssen, kurzfristig in aller Öffentlichkeit widerlegt zu werden. Das führt beispielsweise dazu, dass im Fernsehen gebetsmühlenartig wiederholt wird, man könne nicht sagen, ob ein „terroristischer Anschlag" geschehen sei, obgleich bereits alle Zuschauer wissen, dass es sich um einen solchen handelt. Die Reporter müssen aber womöglich erst Stunden abwarten, bis ein Würdenträger möglichst von Ministerrang diesen Begriff bestätigend in den Mund genommen hat.

Werden Fakten herangezogen, um eine allgemeine Aussage zu belegen (beispielsweise, dass die Armut in unserer Gesellschaft größer geworden sei), so wird angesichts des bestehenden Zeitdrucks nur selten gefragt, ob diese Belege ausreichend sind oder einen allenfalls illustrativen Charakter haben. Noch konnten die „Qualitätsmedien" auf die Idee kommen, zusätzlich zu ihren „Faktenchecks" „Verallgemeinerungschecks", „Theoriechecks" oder gar „Bewertungschecks" einzuführen (letztere beispielsweise zu der Frage, ob eine Bewertung und die Begründungen dazu inkonsistent sind), weil dies einen längeren Atem erforderlich gemacht hätte.

Somit kommen die Teilnehmer am öffentlichen Diskurs (einschließlich der Journalisten) immer wieder mit abenteuerlichen Generalisierungen und Bewertungen durch. Diese würden ihre Leser und Nutzer vielleicht nicht teilen, würden sie die Implikationen dieser Behauptungen erkennen. Dabei ließen sich Standards beispielweise aus der Wissenschaft importieren, die eine Prüfung der Qualitäten von Schlussfolgerungen ermöglichen, nähme man sich dafür die Zeit. Plausibilitätserwägungen, die man in einer Umgebung anstellte, die ein Atemholen ermöglichen, täten häufig die gleichen Dienste.

Die Versuchungen der Emotionalisierung und Skandalisierung.

Die Versuchungen der Emotionalisierung und Skandalisierung führen zu einem Druck, „Geschichten" nicht nach ihrer Relevanz, sondern nach ihrer emotionalen Attraktivität auszuwählen, Ereignisse und Entwicklungen so aufzubereiten, dass sie emotional maximal attraktiv sind, auch wenn dabei wichtige Problemgrößen unter den Tisch fallen sollten, Geschehnisse zu „Geschichten" umzuformen, die sich so nicht zugetragen haben, aber gut zu lesen und zu hören sind, und Sprachmuster anzuführen, die emotional attraktiv, aber sachlich unangemessen sind. Diese Versuchungen haben in den letzten Jahrzehnten mit dem Aufstieg der Bild-Zeitung und der mit ihr einhergehenden partiellen Boulevardisierung der weiteren Medien, den Möglichkeiten der Echtzeit-Berichterstattung in Funk, Fernsehen und Online-Medien und der damit einhergehenden Verschärfung des Aktualitätsdrucks und zuletzt mit dem Aufstieg der Sozialen Medien und der damit einhergehenden Inflation von Bewertungen ohne Kenntnisse von Fakten und Zusammenhängen zugenommen.

So kommt es immer wieder zu Kommentaren, die an Argumenten arm sind oder die so formuliert sind, dass sie alles und jedes bedeuten können. Es mag den Urhebern reichen, wenn ihre Botschaften eine „emotionale Anmutung" haben, für die ihre Adressaten empfänglich sind. Hauptsache, „die Fetzen fliegen". Bei der Auswahl externer Kolumnisten und Teilnehmer an einer Talkshow wird nicht danach gefragt, ob diese neue Erkenntnisse ermöglichen, sondern ob sie sich aggressiv gebärden, dramatisch zu erzählen wissen und ihren Lesern und Nutzern einen emotionalen Kick geben.

Ein **Beispiel** für die Verwendung unangemessener Sprachmuster ist die inflationäre Verwendung des Wortes „Chaos". Mit diesem wird fast immer nur angezeigt, dass etwas Betrübliches passiert ist, beispielsweise, dass sich mehrere Züge verspäten. Aber warum sollte es Chaos sein, wenn sich Bahnbeamte in die Routine des Verspätungsmanagements begeben haben und einige Reisende über die Verspätungen ihrer Züge verärgert sind?



Nehmen wir als Beispiel für die Bestimmung von Geschichten nach Gesichtspunkten der emotionalen Attraktivität die ewige Armuts- und Gerechtigkeitsdebatte. In dieser werden fast immer nur illustrative oder einseitige Ergebnisse herangezogen, ohne dass sich ein Gesamtbild ergeben kann. Dabei haben Ergebnisse, die belegen sollen, dass die Armut zugenommen hat, eine weit größere Chance, von den Medien zur Kenntnis genommen zu werden, weil ihre „Eignung zum dramatischen Erzählen" höher als die Behauptung ihres Gegenteils ist. Hingegen müssten gerade Menschen, denen das Anstreben einer gerechten Gesellschaft ein Herzensanliegen ist, über Praktiken erbost sein, in denen der Begriff der „Gerechtigkeit" in der öffentlichen Auseinandersetzung zu einer Leerformel verkommen ist, in die sich beinahe alles packen lässt.

Die Befolgung vorgegebener „politischer Korrektheiten".

Im öffentlichen Diskurs setzen sich häufig Behauptungen über Zusammenhänge und Bewertungen durch, mit denen statthafte Aussagen („politische Korrektheiten") eingegrenzt werden. Damit verbunden werden „rote Linien" gezogen und Denkverbote erteilt sowie Fakten, die nicht zu den „politischen Korrektheiten" passen, verschwiegen, verharmlost und umgedeutet. Damit verbunden besteht eine Tendenz zur Polarisierung, nach der zwischen Freunden und Feinden zu unterscheiden ist. Wenn dann eine Person oder eine Einrichtung zum Gegner erklärt worden ist, machen diese alles falsch, auch wenn manches, was sie tun, außerhalb dieses Kontextes lobenswert wäre.

Wer „rote Linien" überschreitet, muss damit rechnen, sanktioniert zu werden, beispielsweise indem man gegen ihn den Verdacht des politischen Extremismus oder den Vorwurf der Unwissenschaftlichkeit oder den der ungenügenden Recherche erhebt. Diese Praxis trifft bereits bei der Auswahl von Themen und Problemgrößen zu, gilt aber in einem noch größeren Maße für das Ziehen von Schlussfolgerungen und das Fällen von Bewertungen. Wie willkürlich die Einhegung der meisten politischen Korrektheiten ist, lässt sich leicht feststellen, indem man nach alternativen Denkmöglichkeiten fragt.

Nun kommt keine Gesellschaft und keine Bezugsgruppe ohne ein Minimum an gemeinsamen Glaubenssätzen aus. Ich habe jedoch den Eindruck, dass die Denkverbote in den westlichen Gesellschaften zugenommen haben und diese mittlerweile die Meinungsfreiheit bedrohen. So scheint die Handlungsfähigkeit einiger Universitäten bzw. einiger ihrer Subsysteme aktuell gefährdet zu sein.

Beispiele für „politische Korrektheiten" sind das frühere Verbot, Deutschland im Gegensatz zu den vorliegenden Fakten als Einwanderungsland zu sehen, und das später einsetzende Verbot, die Kriminalität von Ausländern zu thematisieren. Die Pressemeldung des Kölner Polizeipräsidiums, dass die Silvesternacht problemlos verlaufen sei, nachdem es Hunderte massiver Belästigungen von Frauen bis hin zu Vergewaltigungen gegeben hatte, wurde sicherlich nicht so vom Innenminister des Landes Nordrhein-Westfalen verordnet. Aber sie wurde in einem „vorauseilenden Gehorsam" in einem Klima formuliert, das eine andere Annahme als die einer „harmlosen Nacht" riskant erscheinen ließ. Die lustige politische Korrektheit, von „Autoren und Autorinnen" und Ähnlichem zu sprechen, hat sich mittlerweile universal durchgesetzt, so als ob es keine Gattungsbegriffe gäbe und der Kollateralschaden einer Verschandelung unserer Sprache einfach hinzunehmen ist. Man muss schon ausdrücklich sagen, dass nicht alles, was der amerikanische Präsident sagt oder tut, von vornherein falsch sein muss, weil das sonst in Vergessenheit geriete.

Die Auswahl von Gesprächs- und Kooperationspartnern nicht nach ihrer Kompetenz, sondern nach ihrer formalen Position.

Auch die „Qualitätsmedien" wählen die Personen, mit denen sie sprechen und über die sie berichten, weniger danach aus, was diese an bedenkenswerten Fakten, plausiblen Verallgemeinerungen und nachvollziehbaren Bewertungen zu sagen hätten, kurz, ob sie qualitativ wertvolle Inhalte einzubringen haben. Weit häufiger wählen sie ihre Informanten und Interviewpartner danach aus, welche formalen Positionen diese Leute bekleiden.

Nun kann man die Effizienz unseres Rekrutierungssystems für Führungspositionen durchaus kritisch sehen. Wichtiger ist jedoch ein anderer Zusammenhang: Jene, die formal mit einer Aufgabe betraut sind, sind fast nie jene, die besonders Erhellendes über den ihnen anvertrauten Aufgabenbereich zu sagen wissen, weil sie die Interessen ihrer Institution vertreten. Oder sie haben bedeutende Ressourcen in eine bestimmte These investiert, die sie nunmehr nicht mehr aufgeben können. Dies führt häufig dazu, dass sie nur Stellungnahmen herausgeben, die zuvor mit Hilfe einer institutionellen, beispielsweise parteitaktischen, Brille gefiltert, reformuliert und inhaltlich entleert worden sind. Damit werden die Potenziale eines intelligenten öffentlichen Diskurses bei weitem nicht ausgeschöpft und die bestehenden gesellschaftlichen Herrschaftsverhältnisse zementiert.



Spricht man die „Qualitätsmedien" auf diese ihre übliche Praxis an, so ziehen sie sich auf die Position zurück, dass sie lediglich berichtet haben, was ein Positionsinhaber gesagt hat. Aber reicht es schon aus, „ready to print" zu sagen, wenn die Einlassung eines Interessenten in Gänsefüßchen gesetzt werden kann, unabhängig davon, wie dieser die Wirklichkeit verzerrt hat? Da wissen es in vielen Fällen sogar Laien besser.

Hier kämen die Medien zu einer erhellenderen Berichterstattung, wenn sie Wettbewerbe veranstalteten und zu zunächst anonymen Einsendungen aufforderten, wie ein bestimmter Themenbereich gesehen werden sollte und was in ihm die wichtigsten Zusammenhänge und Bewertungen sind.

Der Verzicht auf Selbstkritik.

Eine allgemeine Besserung dieser Situation ist nicht in Sicht, weil sich die Medien einer Selbstkritik und einer Qualitätsdiskussion weitgehend entziehen und eine Reflexion durch die Herrschaft des Aktualitätswahns erschwert wird. So behaupten die Medien ebenso wie ihre Verleger und ihre Verbände lediglich in einem Zirkelschluss, dass sie Qualität produzieren, weil sie die „Qualitätsmedien" sind.

Wenn die Schlacht um die Informationsqualität längst verloren ist, bevor die Redaktionen der „Qualitätsmedien" mit ihren Faktenchecks beginnen und wenn die „Qualitätsmedien" trotz Faktenchecks zu allen möglichen Deutungen und Verallgemeinerungen und Bewertungen kommen, dann ist ein Misstrauen gegenüber den etablierten Medien nicht ohne Vernunft. Dann können der amerikanische Präsident und weitere Populisten und Mitglieder einer Bewegung, die sich in einem frühen Stadium befindet, auf die Idee kommen, dass es auch bei den Fakten nicht so darauf ankomme. Sie können darauf pochen, dass die Unterschiede ihrer Medienpraxis zu denen der konventionellen Medien allenfalls gradueller Natur sind.

Noch kommt es der Glaubwürdigkeit der etablierten Medien zugute, wenn diese die populistischen Strömungen und deren Heranziehung von „Fake News" zwar anprangern, aber gleichzeitig seit Jahrzehnten eine Medienbranche tolerieren, die ausschließlich aus „Fake News" besteht. Gemeint sind die „Friseurzeitschriften", die Woche für Woche an den Haaren herbeigezogene Geschichten um Angehörige von Adelshäusern und weitere Semi-Prominente erfinden. Es ist ein Skandal, wie hier Woche für Woche bildungsferne Schichten, vor allem in die Jahre gekommene Frauen, unter den Augen der gesamten Öffentlichkeit verspottet werden!

Diese Toleranz setzt die „Qualitätsmedien" dem Verdacht aus, dass sie sich im Bund mit den etablierten Parteien befinden und sie an den populistischen Strömungen nicht so sehr ihre Heranziehung von „Fake News", sondern vielmehr ihre Tendenz stört.

Ließen sich die „Fake News" und ihre Urheber erfolgreich bekämpfen, wenn die etablierten Medien in eine Qualitätsdiskussion einträten, die sich auch auf Analyse, Verallgemeinerung und Bewertung erstreckten, und sich an die dabei entwickelten zusätzlichen Qualitätsstandards hielten? Das wahrscheinlich nicht. Die Produktion falscher Fakten ist nicht totzubekommen.

Aber wir könnten zu Qualitätsmedien kommen, die man nicht mehr in Gänsefüßchen setzen muss und die mit ihren Attacken auf „Fake News" glaubwürdig wurden.



Papierloses Büro dank hybriden ECM-Lösungen in der Cloud

Michaela Brune, PAPERLESS-SOLUTIONS GmbH, Köln, www.paperless-solutions.de, Michaela.Brune@ppls.de

Wie modulare SaaS-Lösungen z.B. den Eingangsrechnungs-Workflow vereinfachen

Das papierlose Büro ist bereits seit vielen Jahren in aller Munde, konnte sich aber in der Praxis bislang nicht durchsetzen. Dabei schafft die zunehmende Digitalisierung der Arbeitswelt die besten Voraussetzungen. Cloud-Lösungen sind heutzutage aus vielen Unternehmen kaum mehr wegzudenken: Fast zwei Drittel aller deutschen Unternehmen profitieren laut der Bitkom-Studie Cloud-Monitor 2017 inzwischen von den zahlreichen Vorteilen der Cloud: Die Mitarbeiter verfügen jederzeit und ortsunabhängig über einen unbegrenzten Zugriff auf alle Daten, können die flexiblen Lösungen entsprechend ihrer Bedürfnisse skalieren und nicht zuletzt reduzieren Cloud-Systeme den internen IT-Aufwand.

Das zeigt sich vor allem auch im Bereich der Dokumenten-Management-Systeme (DMS): Innovative Cloud-Lösungen sorgen hier dafür, dass Unternehmen dem Papierchaos endgültig Lebewohl sagen und die Verwaltung ihrer Dokumente vereinfachen können. Der neueste Trend im Bereich Enterprise-Content-Management (ECM), also der Verwaltung sämtlichen Contents im Unternehmen, heißt hybride Lösungen. Diese bieten Nutzern die Möglichkeit, genau jene Dienste im Software-as-a-Service-Modell (SaaS) zu buchen, die sie benötigen. Dies könnte Unternehmen einen wichtigen Anstoß geben, sich der Digitalisierung noch weiter zu öffnen und endgültig den Schritt zum papierlosen Büro zu vollziehen.

Warum Cloud-Lösungen immer wichtiger werden

Heutzutage sind wir es im privaten Umfeld bereits gewohnt, jederzeit und überall mobil, benutzerfreundlich und vor allem unabhängig vom jeweiligen Endgerät auf sämtliche Daten zugreifen zu können. Diese privaten Nutzergewohnheiten übertragen sich immer mehr auf die Arbeitswelt. Auch hier wollen User ebenso intuitiv und flexibel agieren können. Ist dies nicht möglich, sorgt das schnell für unnötigen Arbeitsfrust. In den kommenden Jahren wird sich diese Entwicklung noch weiter fortsetzen, da schon sehr bald die Digital Natives – also die erste Generation, die mit unbegrenztem Zugang zum Internet aufgewachsen ist – den Arbeitsmarkt betreten. Das ist nur ein Grund mehr für Unternehmen, sich spätestens jetzt für Cloud-Lösungen zu öffnen und sich von der Zettelwirtschaft zu lösen. Denn gerade die langwierigen Prozesse im Bereich des papierbasierten Dokumentenmanagements lassen sich mit einer entsprechenden webbasierten Software unkompliziert beschleunigen.

Modularer Rechnungseingangs-Workflow

Ein digitalisierter Eingangsrechnungs-Workflow beispielsweise ist für viele Unternehmen eine enorme Erleichterung, da eine solche Lösung schnellere und effizientere Prozesse sowie Kosteneinsparungen ermöglicht. Da aber jedes Unternehmen individuell ist und andere Bedürfnisse hat, gilt hier nicht „one size fits all“. Im Gegenteil: Es bedarf flexibler, anpassbarer Systeme und Dienste. Eine solche Lösung bietet ein hybrides ECM, bei dem sich – wie bei einem Baukasten – die jeweils gewünschten Dienste je nach Bedarf und Einsatzbereich zusammenstellen lassen und man auf überflüssige oder unnötige Module verzichten kann. So haben Unternehmen die Möglichkeit, sich zum Beispiel aus den folgenden Diensten ihre individuelle Lösung zusammenzustellen:

- Posteingang: Ob per Post oder als E-Mail – ein externer Dienstleister übernimmt den Posteingang, sammelt alle eingehenden Dokumente und bewahrt das Unternehmen so vor überflüssigem Papierchaos.
- Scannen und Digitalisieren: Sämtliche Papierpost wird eingescannt und somit für die spätere Bearbeitung und Archivierung digitalisiert.
- OCR: Durch die OCR-Texterkennung (Optical Character Recognition) werden sämtliche Rechnungsdaten als Text ausgelesen.
- Automatische Klassifizierung und Validierung: Das System sortiert die Dokumente gemäß den ausgelesenen Daten, beispielsweise Rechnungsnummer, Rechnungsbetrag und Kontoverbindung, und gleicht diese mit den entsprechenden Stammdaten ab, die im zentralen System (z.B. ERP) hinterlegt sind.
- Digitale Postkörbe & Workflow: Die sachlich und fachlich geprüften Rechnungen übergibt das System inklusive der erstellten Metadaten an die Buchhaltungssoftware.



Die letzten Schritte zum digitalen Büro

Eine solche hybride Lösung, angepasst auf die individuellen Bedürfnisse des Unternehmens, erleichtert die Prozesse im Eingangsrechnungs-Workflow bereits maßgeblich. Doch auch mit einer solchen intelligenten Lösung gibt es auf dem Weg zum papierlosen Büro noch immer einige Steine aus dem Weg zu räumen – sei es die technische Umsetzung, rechtliche Voraussetzungen oder sogar Widerstand aus den eigenen Reihen, wo man an vertrauten Systemen festhalten möchte. Jedoch lösen sich diese Hindernisse mehr und mehr auf. Dank flexiblen Cloud-Lösungen lassen sich beispielsweise Dokumenten-Management-Systeme fast ohne Aufwand in die vorhandene IT-Landschaft integrieren. Zudem wächst auch der Druck auf den Gesetzgeber und die Gerichte, digitalen Dokumenten die gleiche Beweiskraft zuzuerkennen wie papierbasierten. Und nicht zuletzt lernen Mitarbeiter die vielen Vorzüge eines papierlosen Büros und damit die Unabhängigkeit von einem festen Standort immer mehr zu schätzen oder fordern sie sogar aktiv ein. Es ist abzusehen, dass auch Unternehmen zunehmend unter Druck geraten, ihre Prozesse papierlos zu gestalten, wenn sie in der digitalisierten Arbeitswelt mithalten wollen.

So geht es weiter mit der Digitalisierung

Dabei ist die Digitalisierung des Dokumentenmanagements nur ein Baustein für ein digitalisiertes Unternehmen. Die Technik hat in den letzten Jahrzehnten – nicht nur im Bereich Dokumentenmanagement – enorme Entwicklungssprünge gemacht. Was wir heute als selbstverständlich ansehen, wäre vor wenigen Jahrzehnten noch vollkommen undenkbar gewesen. Doch haben wir wirklich unser ganzes Potenzial ausgeschöpft? Immerhin stehen noch immer 25 Prozent aller deutschen Unternehmen Cloud-Anwendungen eher kritisch gegenüber, wie die eingangs erwähnte Bitkom-Studie zeigt. Es fällt einfach schwer, das Altbekannte loszulassen. Die aktuell heranwachsenden Generationen werden dies jedoch anders sehen. Sie sind mit der Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit der neuen digitalen Lösungen aufgewachsen und werden diese auch weiter fordern und forcieren. So ist anzunehmen, dass sich die Geschwindigkeit der Digitalisierung mit der nächsten Generation noch einmal verdoppeln wird. Was genau dann auf uns zukommt, bleibt abzuwarten. Sicher ist nur, dass Unternehmen sich dieser Entwicklung nicht verschließen dürfen, wenn sie weiterhin erfolgreich am Markt bestehen wollen. Das seit Langem beschworene papierlose Büro könnte als Konsequenz der Digitalisierung bald Wirklichkeit werden.



Das neue IT-Sicherheitsgesetz: Erweiterte Rechtspflichten und potenzielle Haftungsfallen des modernen IT-Sicherheitsmanagements

Dr. Jens Bücking, Rechtsanwalt und Fachanwalt für IT-Recht, e/s/b Rechtsanwälte Emmert Strewe Bücking Buck Speichert Partnerschaftsgesellschaft, Stuttgart, jens.buecking@kanzlei.de, www.kanzlei.de . Der Beitrag erschien zunächst als Whitepaper für die Fa. ZERTO, http://www.ZERTO.com

Die Bedeutung von Disaster Recovery/Business Continuity im virtuellen Zeitalter.

Management Summary

Die „rechtssichere" Aufbewahrung und Verfügbarhaltung von unternehmenskritischen Informationen und IT-Systemen gehört im Informationszeitalter zu den rechtlichen Selbstverständlichkeiten, entsprechende Backup- und Archivierungsprozesse sind zur Einhaltung der jeweils einschlägigen Compliance-Standards unabdingbar. Welche konkreten - auch persönlichen - Haftungsrisiken sich allerdings dahinter verbergen, ist selbst auf Managementebene oft nicht bekannt. Eine „Noncompliance" kann jedoch fatale Folgen haben. Dies betrifft insbesondere Schäden infolge von Versäumnissen beim IT-Risikomanagement. Aus der Rechtsprechung sind Fälle bekannt, die von der Anfechtbarkeit des Beschlusses über die Entlastung des Managements bis zur außerordentlichen Kündigung der Anstellungsverträge und Abberufung aus der Funktion des CEO reichen. Auch kann der Versicherungsschutz für derlei „Cyberrisiken" unzureichend sein oder gar insgesamt ausfallen. Dies gilt umso mehr vor dem Hintergrund neuer - und erweiterter - Sicherheitspflichten durch das IT-Sicherheitsgesetz von 2015, das unterschiedlichen Kategorien von Unternehmen mannigfaltige Verpflichtungen in Bezug auf die Sicherheit ihrer Systeme und Daten auferlegt. Den Betreibern kritischer Infrastrukturen (KRITIS) droht bei Versäumung oder Schlechterfüllung der Pflichtenkataloge des neuen Gesetzes neben empfindlichen Ordnungsmitteln, die über die bloßen Bußgelder hinaus bis zur Untersagung bzw. Sperrung ihrer Dienste reichen können, insbesondere auch die Schadenshaftung: Es kommen Schadensersatzansprüche sowohl von Vertragspartnern wie auch von geschädigten Dritten in Betracht (etwa gegenüber anderen KRITIS-Betreibern im Falle der Verletzung von Meldepflichten) und - im Bereich der geschäftlichen Internet-Angebote - aus dem allgemeinen Kreis der Nutzer dieser Angebote. Das neue Gesetz eröffnet jedoch zugleich die Chance und gibt entsprechende Hinweise, durch Beachtung seiner technischen und organisatorischen Anforderungen Betriebsausfälle und Haftungsrisiken weitgehend zu beschränken.

I. Problemaufriss

Das Thema IT-Sicherheit ist aus dem Wirtschafts- und Verwaltungsleben nicht mehr wegzudenken. Seit den Ereignissen der Jahre 2013 ff. mit den diversen Abhör- und Spionageaffären ist die besondere Bedeutung des Schutzes von Geschäfts- und Personendaten in das allgemeine Bewusstsein gerückt. Die Einhaltung von entsprechenden Schutz- und Sicherheitsstandards ist als Teil der „Corporate Governance" zu recht Chefsache – auch unter Haftungsgesichtspunkten: Aus der Rechtsprechung sind Fälle bekannt, die von der Anfechtbarkeit des Beschlusses über die Entlastung des Managements bis zur außerordentlichen Kündigung der Anstellungsverträge und Abberufung aus der Funktion des CEO reichen. Auch die Mitglieder von Aufsichtsgremien und die Sonderbeauftragten (insbesondere für Compliance, IT-Sicherheit und Datenschutz) stehen potenziell in der Haftung. Andererseits kann der Versicherungsschutz für „Cyberrisiken" unzureichend sein oder gar insgesamt ausfallen.

Es liegt daher nicht nur unter betriebswirtschaftlichen Aspekten nahe, das Hosting von Daten, Systemen und Applikationen, insbesondere aber auch deren Sicherheit und unterbrechungsfreien Betrieb im Desaster-Fall an spezialisierte IT-Dienstleister und Anbieter von Security-Lösungen zu vergeben. Dieser Leitfaden bietet einen Überblick darüber, welche Haftungsrisiken, aber auch Chancen sich aus einem solchen „Fremdmanagement" betriebswichtiger IT-Systeme ergeben und erklärt, wie man Risiken steuern und durch ein geeignetes IT-Sicherheitsmanagement begrenzen kann. Der Fokus gilt dabei den Themen „Disaster Recovery" (DR) und „Business Continuity" (BC) im aktuellen Kontext mit dem neuen IT-Sicherheitsgesetz.

II. Risiken der IT-Sicherheit

Unternehmen sehen sich im globalen Wettbewerb gesteigerten Anforderungen in Bezug auf den Schutz und die Vorhaltung ihres geistigen Eigentums ausgesetzt angesichts steigender Risiken von Datenverlust und dem Diebstahl von Daten, für den sich inzwischen ein grauer Markt entwickelt hat.



Im Unterschied zu früher, als das (auch geistige) Eigentum, Rohstoffe, Auftragslage etc. über das Schicksal eines Unternehmens entschieden, stellt die Verfügbarkeit und der Schutz von Informationen heute die betriebswichtigste Ressource im unternehmerischen Organismus dar.

Es liegt unter fachlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten nahe, diese Aufgabe an spezialisierte Anbieter und deren IT-Produkte zu delegieren. Hierbei können insbesondere externe Rechenzentren neue Wertschöpfungsketten und erhebliche Einsparungspotenziale erschließen. Jedoch sind die Erstellung transparenter und detaillierter Anforderungskataloge an deren IT sowie die Prüfung, ob die angebotenen Lösungen technisch und rechtlich sicher umgesetzt werden können, für jeden Auftraggeber unabdingbar.

1. Technische und wirtschaftliche Risiken

Vor diesem Hintergrund arbeiten heutzutage die Abteilungen IT und Recht zusammen an der Schaffung und Implementierung neuer Policies und technisch-organisatorisch abgesicherter Geschäftsprozesse. Hier geht es vornehmlich um die Vermeidung von Betriebsausfallzeiten, Auftragsverluste, Reputationsschäden und weitere finanzielle Einbußen, wenn vertrauliche Daten verloren gehen, gestohlen werden oder kompromittiert werden.

Denn wie Statistiken belegen, müssen 70% der Unternehmen, bei denen es zu katastrophalen Datenverlusten kommt, innerhalb von 18 Monaten aufgeben. Berichten zuverlässiger Quellen wie Europol, dem Bundeswirtschaftsministerium und dem IT-Branchenverband Bitkom zufolge werden täglich in Deutschland Daten von 20 Mio. Telefonaten und 10 Mio. Internetverbindungen allein durch die NSA gespeichert. Dabei geht es auch um Wirtschaftsinteressen. Deutschland ist dabei das wichtigste Wirtschaftsspionageziel in der EU. Laut Bitkom ist die Hälfte aller Unternehmen betroffen. Die Schäden belaufen sich auf jährlich 51 Mrd. Euro, weltweit werden diese laut Europol auf 290 Mrd. Euro geschätzt. Angegriffen wird meist nicht, um an bestimmte Informationen zu gelangen - die Mehrzahl der Fälle zielt auf reine Sabotage (DoS-Attacken, Viren etc.).

Konjunktur haben bei der neuen Cyberkriminalität insbesondere Methoden, die Schadcode über das Internet durch Webseiten und Dienste unbeteiligter Dritter verbreiten. Bei diesen Attacken wird der Computer des Nutzers infiziert, während er Webseiten oder Dienste eines unbescholtenen Drittanbieters nutzt. Gefahren lauern sowohl auf großen Webseiten mit hoher Nutzerzahl, wie bspw. auf Internetportalen oder Nachrichtenseiten, aber auch auf weniger aufwendigen und weniger frequentierten Webseiten wie Blogs. Schadcode wird dabei auch auf Werbeflächen oder nutzergenerierten Inhalten platziert. Diese Verbreitungsformen gehören zu den größten Bedrohungen der Netzsicherheit. Nach dem Lagebericht des BSI resultiert aus solchen Attacken eine erhebliche Gefahr für Nutzer und Systeme, zumal 75 % der im Internet erreichbaren Webseiten grundsätzlich als verwundbar eingestuft wurden, und hierbei 20 % aller Webseiten als kritisch verwundbar. Beim ungewollten Hosten von Malware auf Webseiten wird Deutschland derzeit an zweiter Stelle gesehen. Dies wirkt sich naturgemäß auch wirtschaftlich entsprechend aus: Schätzungen zufolge belaufen sich die Schäden, die allgemein durch Cybercrime eintreten, auf 400 Milliarden Dollar. Im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt sind diese Schäden nirgends so hoch wie in Deutschland.

2. Rechtliche Risiken

Aus der Erkenntnis heraus, dass der Schutz und die Verfügbarkeit von Daten mithin ein „do-or-die"-Kriterium in Wirtschaft und Verwaltung ist, besteht von Gesetzes wegen die Verpflichtung zu einem effektiven Risiko- und Informationsmanagement. Deren Einhaltung gehört zu den unternehmerischen Lenkungs- und Leitungsaufgaben. Spiegelbildlich bestehen entsprechende Kontroll- und Hinweispflichten der Sonderbeauftragten für Compliance, IT-Sicherheit und Datenschutz.

a) Keine Delegierung durch Fremdvergabe des IT-Managements (insbes. „Outsourcing")

Ein Outsourcing der Verantwortungsbereiche an IT-Dienstleister und in externe Rechenzentren über moderne Modelle wie ASP, SaaS und Cloud kann auf der einen Seite Investitions- und Betriebskosten erheblich senken und zugleich auf Ebene der Geschäftsprozesse deutliche Verbesserungen in puncto Datensicherheit, Performance, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit von IT-Services bewirken.

Outsourcing führt jedoch im Grundsatz nicht zu einer Entlassung aus der Haftung. Über ein zeitgemäßes Risikomanagement IT-Sicherheit zu gewährleisten, gehört zu den allgemeinen Sorgfalts- und Vorsorgepflichten des Managements. Über diese allgemeine Anforderung hinaus verlangt das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Geschäftsverkehr (KonTraG) im Bereich der Privatwirtschaft ein effizientes Risikomanagementsystem, das nach einhelliger Ansicht eine Überwachung und Früherkennung sowie entsprechende Reaktionsszenarien im Schadensfall umfasst. Zu beachten ist in diesem Kontext auch die Beweislastumkehr, wonach in Fällen, in denen streitig ist, ob die zuständigen Mitglieder des Managements die



Sorgfalt eines ordentlichen Geschäftsleiters angewandt haben, diese zu ihrer Entlastung die alleinige Beweislast trifft. Auf der Ebene der Haftungsentlastung kommt daher der Auswahl des geeigneten IT-Anbieters erhebliche Bedeutung zu.

Das Recht sieht es als Selbstverständlichkeit an, dass unternehmenskritische - und insbesondere auch beweiserhebliche - Dokumente bei den Unternehmen vorgehalten werden. Von ihnen wird erwartet, dass sie die Verfügbarkeit elektronischer Dokumente in geordneter Weise gewährleisten können - oder aber entsprechende Sanktionen zu erwarten haben. Oft genug entscheiden derlei Dokumente einen Rechtsstreit, indem sie eine Anspruchsposition belegen oder eine Gegenposition beweisrechtlich widerlegen.

b) Handels- und Steuerrecht; Personendatenschutz

Die Pflicht zur Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit betrifft regelmäßig unternehmenssteuernde (ERP-, CRM etc.) Daten (wie z.B. SAP), personenbezogene und steuerrelevante Daten, Berufs- und Geschäftsgeheimnisse (wie etwa Forschungs- und Entwicklungsdaten), Kundendaten, Mitarbeiterdaten etc.

Verletzungen des Personendatenschutzes können hohe direkte Strafsanktionen von in Deutschland bis zu 300 TEUR für jeden Einzelfall zur Folge haben. In schweren Fällen, etwa planmäßigen Datenschutzverletzungen aus kommerziellem Interesse, besteht die Möglichkeit des Abschöpfens eines etwaigen finanziellen Vorteils des Datenschutzverstoßes durch die Strafe (zusätzlich zum Geldstrafen- bzw. Bußgeldsanktionsmittel).

Mit bis zu 250 TEUR kann jeder Einzelverstoß gegen das in der Abgabenordnung verankerte Recht der Außenprüfung auf Datenzugriff geahndet werden. Mit dieser Geldbuße können beispielsweise Fälle einer unzulässigen Auslandsverlagerung der elektronischen Buchhaltung sanktioniert werden. Damit, dass der Steuergesetzgeber dem Steuerpflichtigen unter bestimmten Voraussetzungen das Recht einräumt, elektronische Bücher in einem anderen Mitgliedstaat der EU zu führen und zu verwahren, trägt er einerseits dem unternehmerischen Bedürfnis der Arbeitsteiligkeit in internationalen Konzernen Rechnung, verbindet dies andererseits jedoch für den Fall der Unzulässigkeit mit einer scharfen Sanktion, unabhängig davon, ob es sich um einen In- oder Auslandssachverhalt handelt.

c) Strafrecht

Die Verletzung von IT-Sicherheitspflichten kann aber auch strafrechtliche Folgen haben, die über den Personendatenschutz, die Besteuerung und den Schutz von geschäftskritischen Daten noch hinausgehen. Wenn beispielsweise der Verlust oder die Unauffindbarkeit von Finanzdaten eine vollständige Übersicht über die Vermögensverhältnisse des Unternehmens erschwert, ist eine Haftung des Unternehmens und seiner Organe nicht ausgeschlossen.

Ebenso kann dies der Fall sein bei der Gefährdung von Geschäftsgeheimnissen. So hat der Bundesgerichtshof die Haftung von Vorstand und Compliance-Officer erweitert in Bezug auf eine sog. „Garantenpflicht", die zum Inhalt hat, im Zusammenhang mit der Tätigkeit des Unternehmens stehende Rechtsverletzungen von Unternehmensangehörigen durch geeignete unternehmensinternen Prozesse aufzudecken und zu verhindern. Neben dem Compliance-Beauftragten gilt dies grundsätzlich auch für andere Sonderbeauftragte in deren jeweiligen Pflichtenkreisen - wie etwa für den IT-Sicherheitsbeauftragten und gegebenenfalls auch den Datenschutzbeauftragten. Der Bundesgerichtshof sieht die Sicherheit der Kommunikation als Compliance-relevante Verpflichtung an und hat ferner entschieden, dass Geschäftsinterna wegen der etwaigen Vorwerfbarkeit eines strafbaren Geheimnisverrats nicht ungesichert via E-Mail zur Verfügung gestellt werden dürfen.

3. Datensicherheit im Desasterfall

Der Schutz und die Sicherheit personenbezogener, steuerrelevanter oder sonst betriebskritischer Daten (wie insbesondere Daten des geistigen Eigentums) werden durch verschiedene nationale und internationale Regelwerke geschützt. In Deutschland finden sich derlei Regelungen verteilt über diverse Spezialgesetze, aber auch an zentraler Stelle im Bundesdatenschutzgesetz (BDSG): Gemäß § 9 BDSG sind alle Stellen, die personenbezogene Daten verarbeiten, erheben oder nutzen verpflichtet, technische und/oder organisatorische Maßnahmen zu treffen um zu gewährleisten, dass die Sicherheits- und Schutzanforderungen des BDSG erfüllt sind. Die Spezifizierung dieser Anforderungen ergibt sich aus der Anlage zu § 9 (den sog. „8 Geboten der Datensicherheit"). Dort ist unter dem Punkt „Verfügbarkeitskontrolle" geregelt: *„Es muss sichergestellt werden, dass personenbezogene Daten gegen*



zufällige Zerstörung oder Verlust geschützt werden.“ Als Maßnahme dafür ist u.a. das Vorhandensein eines Desaster- bzw. Backup-Konzepts („Disaster Recovery“/DR) vorgesehen um sicherzustellen, dass Daten nicht verloren gehen, selbst wenn sie versehentlich gelöscht oder zerstört werden. Auch die Rechtsprechung unterstreicht, dass eine zuverlässige IT-Sicherheit in Bezug auf Unternehmensdaten zu den Selbstverständlichkeiten im Zeitalter digitaler Datenverarbeitungen gehört (dazu unten IV).

4. Gewährleistung von Verfügbarkeit

Zwingender Bestandteil des demnach gebotenen IT-Risikomanagements (dazu unten VI) ist daher zugleich die jederzeitige Gewährleistung eines effizienten Kontinuitätsmanagements („Business Continuity“/BC), das - abgestuft nach der Unternehmensrelevanz der jeweiligen Daten - die Szenarien eines Desasters abbilden muss. Schlüsselsysteme wie das ERP beispielsweise sollten umgehend mit aktuellen Daten, die die Produktivsetzung ohne wesentlichen Zeitversatz erlauben, geladen werden können. Nur die nicht zeitkritischen Daten, die beispielsweise für externe oder interne Audits oder für ein Gerichtsverfahren als beweisrelevante Dokumente benötigt werden, sollten innerhalb von einer bis maximal zwei Wochen verfügbar sein.

Das Vorhandensein eines geeigneten, zeitgemäßen Notfallplans wird folgerichtig ebenfalls als organisatorische Selbstverständlichkeit der „Corporate Governance“ vorausgesetzt. Dieser ist in regelmäßigen Abständen durch geeignete „scharfe“ Tests auf seine Belastbarkeit zu überprüfen. Auch in den Maßnahmenkatalogen zu den spezielleren Regelungen des BDSG zur Verfügbarkeitskontrolle (s.o.) sind ein zeitgemäßes DR/BC-Konzept und die Dokumentation der regelmäßigen Überprüfung auf Schlüssigkeit, Angemessenheit und Funktionalität unverzichtbar.

Über zeitgemäße Backup- und Continuity-Systeme, deren Funktionalität durch regelmäßige Überprüfungen zu gewährleisten und gegebenenfalls an veränderte Bedrohungsszenarien anzupassen ist, ist gegen Verluste oder Kompromittierungen von Daten Vorsorge zu treffen. Solche Systeme müssen gleichzeitig aber auch den Bedürfnissen des Datenschutzes gerecht werden. Die Aufgabe des Managements ist es mithin, technisch-organisatorisch und rechtlich durch effiziente Maßnahmen der IT-Sicherheit, insbesondere durch DR/BC-Strategien, „beweissichere“ Archivierung und flankierende IT-Richtlinien den Schutz unternehmenskritischer und personenbezogener Daten gegen Verlust, Störung der Verfügbarkeit oder ungewollte Offenlegung zu gewährleisten.

Die wichtigsten Vorschriften und Richtlinien für die Aufbewahrung und Sicherung bestimmter Kategorien von Daten - und damit zugleich die rechtlichen Grundlagen für eine revisionssichere Archivierung - sind geregelt im Bundesdatenschutzgesetz (Anlage 1 zu § 9 BDSG, Handelsgesetzbuch (§§ 257, 239 Abs. 4 HGB) und Abgabenordnung (§§ 146 Abs. 5, 147 AO) in Verbindung mit den Grundsätzen zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD von 2014), die von allen Buchungspflichtigen zu beachten sind. Da für andere Rechtsgebiete keine vergleichbaren, branchenspezifischen Vorschriften bestehen, ist den handels- und steuerrechtlichen Anforderungen gleichsam eine Vorbildfunktion immanent für die interdisziplinär zu bestimmenden Aufbewahrungskriterien der Sicherheit, Vertraulichkeit, Integrität, jederzeitige Auffindbarkeit und Verfügbarkeit.

III. Haupthaftungsrisiko: Nichtverfügbarkeit unternehmenskritischer Informationen

Unbeschadet der Vermögens-, Image- und sonstigen direkten oder indirekten Nachteile durch staatliche Sanktionen wie Bußgeldverfahren stellt die Information und ihre Verfügbarkeit einen Wert an sich und als solche die vitale Ressource jedes Unternehmens dar. Ihre Nichtverfügbarkeit erweist sich daher als besonders schadensträchtige Haftungsquelle. Den immanenten Risiken ist zu begegnen durch die „Compliance“ des Informationsmanagements mit den einschlägigen Bestimmungen – insbesondere zur Aufbewahrung:

1. Zulässige Aufbewahrungsformen

Jeder Kaufmann hat die Pflicht zur geordneten Aufbewahrung von geschäftlichen Unterlagen. Hierzu gehören unter anderem die „empfangenen und versandten Handelsbriefe“. Dies betrifft - oft übersehen - auch E-Mails. Ein Gutteil aller dienstlichen E-Mails dürfte die weite Definition des „Handelsbriefes“ erfüllen und damit aufbewahrungspflichtig sein.



Nach den Bestimmungen des Handels- und Steuerrechts (§§ 257, 239 HGB, §§ 146, 147 AO) können die empfangenen und abgesandten Handelsbriefe und die Buchungsbelege auch als Wiedergabe auf einem Datenträgern aufbewahrt werden, wenn dies den Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung entspricht und sichergestellt ist, dass die Wiedergabe oder die Daten mit den empfangenen Handelsbriefen und den Buchungsbelegen bildlich und mit den anderen Unterlagen inhaltlich übereinstimmen, wenn sie lesbar gemacht werden, sie während der Dauer der Aufbewahrungsfrist verfügbar sind sie jederzeit innerhalb angemessener Frist, die Frage des Einzelfalls ist, lesbar gemacht und für die Besteuerung maschinell ausgewertet werden können.

Handels- und Steuerrecht verlangen mithin Transparenz sowie Revisions- und Datensicherheit. Die GoBD geben dabei den Regelungsrahmen vor. Neben geeigneten technisch-organisatorischen Sicherheitsvorkehrungen stellen sie insbesondere Vorschriften für die Archivierung digitaler Dokumente und für den Zugriff auf diese Dokumente im Rahmen von Betriebsprüfungen auf. Diese Vorschriften können gerade am Beispiel von E-Mails, die häufig „Handelsbrief", gelegentlich auch „Beleg" oder „Rechnung" im Rechtssinne sein können, mannigfaltige Probleme aufwerfen:

2. Aufbewahrung und Prüfung nach den „GoBD"

Hiernach hat der Steuerpflichtige sein IT-System gegen Verlust (z.B. Unauffindbarkeit, Vernichtung, Kompromittierung und Diebstahl) zu sichern und gegen unberechtigte Eingaben und Veränderungen zu schützen. Werden die elektronischen Dokumente nicht ausreichend geschützt und können deswegen nicht mehr vorgelegt werden, ist die Buchführung formell nicht mehr ordnungsgemäß. Das zum Einsatz kommende Verfahren muss die Gewähr der Integrität bieten. Alle Informationen (Programme und Datenbestände), die einmal in den Verarbeitungsprozess eingeführt wurden, dürfen nicht mehr unterdrückt oder ohne Kenntlichmachung überschrieben, gelöscht, geändert oder verfälscht werden können. Es ist ein internes Kontrollsystem (IKS) einzurichten, auszuüben und zu protokollieren. Notwendig ist ferner eine umfassende Verfahrensdokumentation, die nachvollziehbar beschreibt, wie die relevanten Informationen angelegt, geordnet, gespeichert, indiziert und geschützt wurden und später wiedergefunden und verlustfrei reproduziert werden können. Es besteht demnach eine Indexierungspflicht. Der Erhalt der Verknüpfung zwischen Index, digitalem Dokument und Datenträger muss während der gesamten Aufbewahrungsfrist gewährleistet sein. Die archivierten Daten müssen in wiedergabefähiger, maschinell lesbarer und auswertbarer Form zur Verfügung gestellt werden können. Ihre periodengerechte Auswertung durch die jeweils aktuelle Prüfsoftware der Finanzverwaltung muss gewährleistet sein.

Neben den außersteuerlichen und steuerlichen Informationen zu Geschäftsvorfällen sind alle Unterlagen aufzubewahren, die zum Verständnis und zur Überprüfung der für die Besteuerung gesetzlich vorgeschriebenen Aufzeichnungen im Einzelfall von Bedeutung sind. Betroffen sind zum einen alle steuerrelevanten Unterlagen, also sämtliche Informationen, die für eine steuerliche Veranlagung im Sinne von Entstehen, Entfallen oder Minderung einer Steuerlast Bedeutung erlangen können. Andererseits geht es bei den Aufbewahrungspflichten nicht allein um die im engeren Sinne steuerrelevanten Unterlagen. Gemeint sind darüber hinaus die nach Handelsrecht aufbewahrungspflichtige „bloße" Geschäftskorrespondenz und die einschlägigen Organisationsunterlagen des Unternehmens (beispielsweise Gründungsprotokolle, Prüfberichte, Aufsichtsratsbeschlüsse, ferner aber auch die Arbeitsverträge, Lohn- und Sozialversicherungsunterlagen der Arbeitnehmer oder die im laufenden Geschäftsbetrieb abgeschlossenen Verträge mit der in diesem Zusammenhang angefallenen Korrespondenz, gleichgültig in welcher Form).

3. Aufbewahrungsfristen

Das öffentliche Recht kennt eine Vielzahl unterschiedlicher, über die verschiedensten Regelwerke verstreute Aufbewahrungsfristen, die von einem Jahr bis zu 30 Jahren (und in Ausnahmefällen darüber) liegen können. Die Aufbewahrungsfrist knüpft in der Regel an den jeweiligen Aktenvorgang an und beginnt mit dem Ablauf des betreffenden Haushaltsjahres.

Im Bereich des Privatrechts sind Rechnungen und andere Buchungsbelege, bestimmte Zollunterlagen und Handelsbücher nebst allen Aufzeichnungen (so auch Inventare, Jahresabschlüsse, Lageberichte, die Eröffnungsbilanz sowie die zum Verständnis erforderlichen Arbeitsanweisungen und sonstigen Organisationsunterlagen) 10 Jahre, die sonstigen handels- und steuerrechtlich relevanten Unterlagen (Handels- oder Geschäftsbriefe sowie sonstige Unterlagen, soweit sie für die Besteuerung von Bedeutung sind) 6 Jahre aufzubewahren.



Wichtig bei der Berechnung der Aufbewahrungsfrist ist, dass der Fristenlauf erst mit dem Ende des Kalenderjahres beginnt, in welches der betreffende „Geschäftsvorfall" fällt. Es ist also danach zu fragen, wann der Buchungsbeleg entstanden ist bzw. wann die geschäftsrelevante E-Mail gesendet oder empfangen wurde. Eine Verlängerung durch offene Veranlagungszeiträume, für die noch kein bestandskräftiger Steuerbescheid vorliegt, ist möglich und daher vom Unternehmen bei der Berechnung seiner Aufbewahrungsfristen gleichfalls zu berücksichtigen. Daraus kann sich im Einzelfall eine deutliche Erstreckung der Aufbewahrungsfristen um mehrere Jahre ergeben.

In der Praxis gestaltet sich die Abgrenzung der Handels- oder Geschäftsbriefe und sonstigen steuerrelevanten Unterlagen (Archivierung über mindestens 6 Jahre) schwierig, insbesondere von den Buchungsbelegen, für die eine wenigstens zehnjährige Aufbewahrungsfrist besteht. Gerade bei E-Mails kann die Grenze zu den steuerrelevanten Buchhaltungsunterlagen fließend sein, dies insbesondere in den Fällen, in denen der E-Mail zugleich Belegfunktion zukommt, weil sie nicht nur als Informationsträger, sondern beispielsweise auch zur Fakturierung oder zur Auftragsabwicklung eingesetzt wird (dazu sogleich unten Ziff. 3). Deshalb sollten im Zweifel auch alle elektronisch archivierten E-Mails in revisionssicherer Form über die Zehnjahresfrist verfügbar gehalten werden. Diese Organisationsentscheidung ist allerdings gegen das Gebot der Datensparsamkeit aus dem BDSG abzuwägen und das Ergebnis dieses Abwägungsvorgangs zu dokumentieren.

4. Haftungsfalle E-Mail: Sichere Kommunikation, Aufbewahrung, Beweismittel

Ein Paradebeispiel unzureichenden Informationsmanagements ist nach wie vor das Thema E-Mail. Hier ist immer noch anzutreffen, dass Mail-Accounts durch Mitarbeiter in regelmäßigen Abständen „auf eigene Faust" analysiert, Altbestände in Archivordner verschoben und E-Mails, die für nicht mehr geschäftsrelevant gehalten werden, gelöscht werden. Eine solche Praxis steht regelmäßig im Widerspruch zu den Bestimmungen des Fernmeldegeheimnisses, des Datenschutzrechts und zu den gesetzlichen Aufbewahrungsvorschriften. Wie bereits dargelegt, sieht der Bundesgerichtshof die Sicherheit der Kommunikation zudem als Compliance-relevante Verpflichtung an und bestätigt, dass geschäftliche Interna im Grundsatz nicht ungesichert per E-Mail zur Verfügung gestellt werden dürfen. Die im Rahmen der IT-Sicherheit geforderte Integrität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit kritischer Daten betrifft mithin gerade auch E-Mails.

Die E-Mail-Verfügbarkeit im Rechtsstreit, bei der Innenrevision oder der Steuerprüfung ist das häufigste Praxisbeispiel, aus dem sich juristische Fallstricke ergeben können. Gerade am Beispiel der E-Mail zeigt sich besonders deutlich das Interesse des Unternehmens, zu seiner eigenen Rechtssicherheit und beweisrechtlichen Positionierung so viele Informationen wie möglich zu sammeln, abzuspeichern, auszuwerten und für die Zukunft verfügbar zu halten. Denn in einem Prozess muss jede Partei die ihr günstigen Tatsachen darlegen und beweisen. Der Erfolg der Beweisführung wird dabei maßgeblich durch die Beweisqualität der vorzulegenden Dokumente beeinflusst. Dies betrifft namentlich Fragen der „Compliance" mit den Ordnungs- und Aufbewahrungskriterien der GoBD und - im Bereich der personenbezogenen Daten - „den 8 Geboten der Datensicherheit". E-Mail-Accounts können steuerrelevante Informationen enthalten, und zwar sowohl hinsichtlich der Anhänge wie auch hinsichtlich des E-Mail-Textes selbst. Steuerrelevanz ist gegeben, wenn eine Rechnung als oder per E-Mail gesendet wird. Zu denken ist jedoch nicht allein an die Fälle der elektronischen Fakturierung. Vielmehr betrifft die Steuerrelevanz von E-Mails auch die elektronische Belegverwaltung, Spesenabrechnungen, Preiskalkulationen und steuerrelevante Vertragsgestaltungen. Schon Kommentierungen zu Mail-Attachments mit Berechnungen, Vertragsklauseln etc. machen eine E-Mail steuerrelevant und führen zum Erfordernis der zehnjährigen steuersicheren Aufbewahrung. In diesen Fällen sind neben der Abgabenordnung die GoBD mit dem dortigen Erfordernis der wahlfreien maschinellen Auswertbarkeit - gemeint ist ein Lesevollzugriff - einschlägig. Demnach ist die elektronische Post durch Übertragung der Inhalts- und Formatierungsdaten auf einem Datenträger zu archivieren und mit einem unveränderbaren Index zu versehen. Im Rahmen der digitalen Außenprüfung geht es also bei der Aufbewahrungspflicht von E-Mails darum, mittels Recherche auf solche E-Mails lesend zuzugreifen, die einen steuerrelevanten Inhalt besitzen und die gegebenenfalls diesen E-Mails beigefügten Anhänge lesen bzw. auswerten zu können. Bei der Archivierung von E-Mails ist außerdem darauf zu achten, dass auch die Anlagen und - im Falle der Signierung und Verschlüsselung - auch die verschlüsselten und entschlüsselten Dokumente nebst Schlüsseln mit aufbewahrt werden. Für die elektronische Aufbewahrung unter GoBD-Gesichtspunkten ist dabei entscheidend, ob die E-Mail selbst steuerrelevante Informationen beinhaltet oder ob sie nur als Trägermedium für eine steuerrelevante Information fungiert.



5. Haftungsfolgen

Eine in jeder Hinsicht rechtskonforme, geordnete und jederzeit verfügbare Aufbewahrung ist auch prozessrechtlich aus Gründen der strategischen Rechtssicherheit unabdingbar, insbesondere um sich gegebenenfalls für eine künftige juristische Auseinandersetzung beispielsweise mit Vertragspartnern, Belegschaft oder auch den Steuerbehörden und der Datenschutzaufsicht beweisrechtlich positionieren zu können. Denn das Hauptrisiko stellen in wirtschaftlicher Hinsicht die Haftungsfolgen infolge von Versäumnissen beim IT-Risikomanagement dar. Das Schadenspotenzial, das sich beispielsweise aus der Nichtverfügbarkeit beweiserheblicher Daten oder betriebswichtiger Systeme ergeben kann, ist beträchtlich. Neben der persönlichen Haftung des Managements ist hier die volle Bandbreite der Schadenshaftung, von der Anfechtbarkeit des Beschlusses über die Vorstandsentlastung bis zur außerordentlichen Kündigung des Anstellungsvertrages (nebst Abberufung aus der Funktion des CEO), eröffnet. Für Berufsgeheimnisträger wie Anwälte, Steuerberater und Wirtschaftsprüfer bedeuten IT-Schäden und deren Folgen neben den Umsatzverlusten und Kosten für die Wiederbeschaffung und Wiederherstellung von Daten insbesondere auch Haftung gegenüber Mandanten, berufsrechtliche Inanspruchnahme, Reputationsverlust - und in der Regel auch das Ende von Mandatsverhältnissen.

Versäumnisse können im IT-Risikomanagement zudem zum Verlust des Versicherungsschutzes führen, denn mangelnde IT-Compliance ist als Erhöhung der versicherten Gefahr z.B. in der *IT-Coverage* und in der *Director's and Officer's* Versicherung anzeigepflichtig. Das Fehlen bzw. die Ungeeignetheit einer dem Stand der Technik entsprechenden IT-Infrastruktur und deren Einbettung in ein ganzheitliches Risikomanagement können im Rechtsstreit als grobe Fahrlässigkeit zum Verlust des Versicherungsschutzes oder zum erfolgreichen Einwand des Mitverschuldens führen. Im Extremfall kann es zu einer Reduzierung der eigenen Schadensansprüche auf Null kommen, wenn Mängel der IT-Compliance den Schaden ermöglicht, mit verursacht oder erhöht haben.

Darüber hinaus kann der Verlust wichtiger bzw. die Offenbarung vertraulicher Daten leicht zu einem über den bezifferbaren Schaden noch deutlich hinausgehenden Imageschaden führen, etwa wenn grobe Versäumnisse im Bereich des Datenschutzes an die Öffentlichkeit gelangen. Hinzuweisen ist ferner auf die „Skandalisierungspflicht" (§ 42a BDSG), wonach ein solches Szenario bei besonders sensiblen Daten (etwa Bankdaten, Kundendaten, Mitarbeiterdaten, Kommunikationsdaten mit Kunden, Mitarbeitern, Behörden, Wirtschaftsprüfern, Anwälten etc.) nicht nur der zuständigen Aufsichtsbehörde und der von der Datenschutzverletzung betroffenen Person anzuzeigen sondern dieser Umstand gegebenenfalls zudem in mindestens halbseitigen Anzeigen in zwei bundesweit erscheinenden Tageszeitungen zu veröffentlichen ist. Eine solche Benachrichtigung ist jedoch nicht erforderlich bei einem entsprechenden Sicherheitskonzept und einer verschlüsselten Speicherung. Auch hier zeigt sich, dass nur ein hoher Standard bei der IT-Sicherheit gewährleisten kann, dass Folgeschäden für das Image des Unternehmens verhindert werden.

IV. Gesetzgebung und Rechtsprechung zur IT-Sicherheit Gesetzgebung

1. Gesetzgebung

Der Schutz und die Sicherheit von Informationen werden durch verschiedene nationale und internationale Regelwerke geschützt. In Deutschland finden sich derlei Regelungen verteilt über diverse Spezialgesetze, aber auch an zentraler Stelle im BDSG (dazu schon oben II 2-4).

Ein Blick ins Ausland belegt dort ähnliche, teilweise noch schärfere Kriterien: So unterliegen alle amerikanischen Unternehmen und Prüfungsgesellschaften, auch ausländische Prüfungsgesellschaften und Unternehmen mit einer amerikanischen Börsennotierung, dem Sarbanes-Oxley-Act von 2002, der strenge Anforderungen bezüglich Aufbewahrung, Änderung und Zerstörung von Unterlagen bzw. Daten aufstellt. Die Sicherung der Finanz- und Geschäftsdaten ist ein wesentlicher Bestandteil, um diese zu erfüllen. Durch die extraterritoriale Wirkung des Gesetzes sind inzwischen in den meisten Ländern entsprechende nationale Vorschriften entstanden, wie z.B. die Richtlinie 2006/43/EG des Europäischen Parlaments und des Rates. Und neben zahlreichen anderen Anforderungen der IT-Compliance verlangen Basel II und III, dass Finanzinstitute ihre Daten stets vertraulich, integer und verfügbar haben und Backup-Pläne für die Systeme vorhanden sein müssen.

Auf europäischer Ebene wird sich die EU-Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) des Themas annehmen. Ab dem 25.05.2018 wird sie auf Unternehmen und Behörden anwendbar. Die DS-GVO wird sich auf alle Unternehmen auswirken, die geschäftlich von der EU aus tätig sind bzw. Geschäftsbeziehungen zu Unternehmen und Organisationen mit Sitz in der EU unterhalten oder ihre Daten in EU-Mitgliedsstaaten sammeln, verarbeiten und speichern (lassen). Damit erstreckt sich die Verordnung auch auf Verarbeiter mit Sitz außerhalb der EU. Die DS-GVO wird demnach erhebliche Konsequenzen auch für nicht-europäische Unternehmen haben, die in der EU



tätig sind, da Anknüpfungspunkt die Geschäftstätigkeit bzw. das Handeltreiben in den Mitgliedsstaaten der EU ist. Die Regelungen der DS-GVO über die Datensicherheit sind zum Gutteil den inländischen Regelungen des BDSG nachempfunden.

Insgesamt wird sich die Verordnung in datensicherheitsrechtlicher Hinsicht an der Maxime „Datenschutz durch Technik" („Privacy by Design") und durch „datenschutzfreundliche Voreinstellungen" („Privacy by Default") orientieren. Die EU-Kommission kann die Kriterien und Anforderungen in Bezug auf die Maßnahmen und Verfahren festlegen, speziell was die Anforderungen an den Datenschutz durch Technik und die datenschutzfreundlichen Voreinstellungen für ganze Sektoren und bestimmte Erzeugnisse und Dienstleistungen betrifft sowie die technischen Standards hierfür definieren.

Der Grundsatz des Datenschutzes durch Technik verlangt, dass der Datenschutz während des gesamten Lebenszyklus der Technologie „eingebaut" sein muss, von der frühesten Entwicklungsphase über ihre Einführung und Verwendung bis zur endgültigen Außerbetriebnahme. Die Ermittlung der Risiken und die hieraus abzuleitenden Maßnahmen zu deren Eindämmung sind also bereits im Vorfeld des Einsatzes der Technik konzeptionell zu entwickeln. Sie müssen ein Schutzniveau gewährleisten, das den von der Verarbeitung ausgehenden Risiken und der Art der zu schützenden Daten angemessen ist.

Die technischen und organisatorischen Maßnahmen für die Datensicherheit sollen grundsätzlich auf Basis einer Risikobewertung erfolgen. Ähnlich wie im bereits aus dem Aktien- und Handelsrecht bekannten Teilbereich der „Corporate Governance" mit den dortigen Rechtspflichten für ein effizientes Risikomanagement (und ein hierauf bezogenes internes Kontrollsystem mit entsprechender Dokumentationspflicht, dazu noch unten VI) soll diese Risikobewertung dokumentiert sein. Gleiches gilt für die hieraus abgeleiteten Maßnahmen in Bezug auf die IT-Sicherheit und insbesondere für von der IT ausgehende unternehmensgefährdende Risiken durch Datenverlust oder Verletzungen des Datengeheimnisses und des geschäftlichen Geheimnisschutzes. Die Maßnahmen sollen dabei den aktuellen Stand der Technik „für bestimmte Sektoren und Datenverarbeitungssituationen" sowie die technologische Entwicklung berücksichtigen. Eine frühzeitige und regelmäßige Soll-/ Ist-Analyse mit Risikobewertung und mit einer entsprechenden Datenschutz-/ Datensicherheits-Folgeabschätzung ist aus diesem Grunde dringend anzuraten.

Etwaige Sicherheitsverletzungen sind zwingend zu dokumentieren, dies unter Beschreibung aller im Zusammenhang mit der Verletzung stehenden Fakten, deren Auswirkungen und der ergriffenen Abhilfemaßnahmen. Die Dokumentation muss der Aufsichtsbehörde die Überprüfung der Einhaltung der einschlägigen Verordnungsbestimmungen ermöglichen. Die Sicherheit der Verarbeitung obliegt allen hieran Beteiligten, also sowohl dem verantwortlichen Unternehmen wie auch dem Auftragsdatenverarbeiter oder - beispielsweise in Konzernstrukturen - beiden oder allen Unternehmen, die wechselseitig für sich oder für Dritte oder auch gemeinsam verordnungsrelevante Daten verarbeiten.

Ähnlich dem deutschen Vorbild in § 109a TKG sind Verlautbarungspflichten, sog. „Data Breach-Notifications", vorgesehen, insbesondere in Fällen von Sicherheitslecks. Hier hat entsprechend dem TKG eine Meldung an die Aufsichtsbehörde zu erfolgen. Die Aufsichtsbehörde kann das verantwortliche Unternehmen zur Benachrichtigung der Betroffenen nach Prüfung der negativen Auswirkungen verpflichten. Eine Benachrichtigung entfällt, wenn der Aufsichtsbehörde nachgewiesen wird, dass geeignete technische Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden. (Nach Maßgabe dieser technischen Sicherheitsvorkehrungen sind insbesondere die betreffenden Daten für alle Personen zu verschlüsseln, die nicht zum Zugriff auf Daten befugt sind.)

Der Sanktionskatalog der DS-GVO sieht bei erstmaligen, unvorsätzlichen Verstößen die Verwarnung und bei lediglich leichten Verstößen Strafen bis zu 250 TEUR bzw. im Falle von Unternehmen von bis zu 0,5 % des weltweiten Jahresumsatzes vor. Bei schweren Verstößen sind Strafen von bis zu 500 TEUR bzw. von bis zu 1 % des weltweiten Jahresumsatzes vorgesehen. Schwerste Verstöße können sanktioniert werden mit Strafen bis zu 1 Mio. bzw. bis zu 2 % des weltweiten Jahresumsatzes, wobei ein solch gravierender Verstoß etwa darin gesehen wird, dass Datenverarbeitungen ohne hinreichende Rechtsgrundlage oder mit unzureichenden Sicherheitsmaßnahmen oder unter anschließender Verletzung der Notifikationspflichten durchgeführt werden.

2. Rechtsprechung

Auch die Rechtsprechung unterstreicht, dass eine zuverlässige IT-Sicherheit in Bezug auf Unternehmensdaten zu den unternehmerischen Selbstverständlichkeiten im Zeitalter digitaler Datenverarbeitungen gehört. Die Arbeitsgerichtsbarkeit wertet das betriebliche Interesse an Datensicherheit als Rechtsgut, das höher zu werten ist als



das der unternehmerischen Mitbestimmung. Nicht zuletzt das höchste deutsche Zivilgericht, der Bundesgerichtshof, sieht die Sicherheit der Kommunikation als Compliance-relevante Verpflichtung an. Unternehmenskritische - und insbesondere auch beweiserhebliche - Dokumente müssen aus Gründen der Rechtssicherheit und Beweisführung vorgehalten werden. Wird dies nicht ermöglicht, kann ein Prozess bereits unter bloßen Beweislastgesichtspunkten wegen „Beweisfälligkeit" verloren gehen.

Ein Outsourcing der IT-Sicherheit genügt grundsätzlich nicht, das delegierende Unternehmen und dessen Management zu Lasten beauftragter IT-Unternehmen (wie z.B. Cloud-Provider oder IT-Wartungsfirmen) zu „exkulpieren", also aus der haftungsrechtlichen Verantwortung für den Schutz und die Sicherheit seiner Daten und Systeme zu nehmen. Dies kann sogar gelten bei einem Verschulden des externen IT-Dienstleisters bei einem Datenverlust, wenn das den Auftrag erteilende Unternehmen die Konsequenzen dieses Verlusts durch unzuverlässige Desaster- und Backup-Strategien mit verursacht hat. Der Mitverschuldensanteil kann hier bis zu 100 %, also bis zur Vollhaftung des Unternehmens für den entstandenen Datenverlust und damit den hierdurch verursachten finanziellen Schaden, führen. Zu beachten ist in diesem Kontext auch die Beweislastumkehr, wonach in Fällen, in denen streitig ist, ob die zuständigen Mitglieder des Managements die Sorgfalt eines ordentlichen und gewissenhaften Geschäftsleiters angewandt haben, diese zu ihrer Exkulpation die alleinige Beweislast trifft.

Was das Desaster-Management anbelangt, verlangt die Rechtsprechung als allgemeine Schutz- und Sorgfaltspflicht, dass regelmäßig und zuverlässig geeignete, lückenlose Datensicherungsroutinen eingesetzt werden. Dies dürfen auch externe Fachpersonen - wie etwa mit Wartung und Support beauftragte IT-Firmen oder Rechenzentrumsbetreiber, die im Wege der Auftragsdatenverarbeitung mit den Daten des Unternehmens arbeiten - ohne besondere Erkundigungspflicht als Selbstverständlichkeit voraussetzen. Es bestehen insoweit grundsätzlich keine zusätzlichen Überprüfungs- und Hinweispflichten solcher externer Dritter. Umgekehrt sind aber diese Dritten wiederum im Zweifel auch ohne ausdrückliche Vereinbarung zu Datensicherungsmaßnahmen wie insbesondere Backups verpflichtet, wenn die Verarbeitung von Unternehmensdaten zu ihrem Vertragspflichtenkreis gehört.

Konkret verlangt die Rechtsprechung die Implementierung und Überprüfung zuverlässiger Sicherheitsroutinen im Bereich Produktivsystem, Archivsystem und Backup. Datensicherungsroutinen, die nicht täglich die Unternehmensdaten sichern und eine Vollsicherung mindestens einmal wöchentlich gewährleisten, sind hiernach ungeeignet. Weiter werden zum unternehmerischen IT-Schutzpflichtenkreis revisionssichere Archivierungsprozesse gezählt, Firewalls, Filter- und Überwachungssysteme, eine Verschlüsselung jedenfalls bei besonders sensitiven Daten sowie eben auch ein Kontinuitätsmanagement, das einen Wiederanlauf nach Wiederherstellung von System und Daten im Schadensfall gewährleistet. Organisatorisch sind geeignete IT-Unternehmens- und Datenschutzrichtlinien sowie eine entsprechende Einweisung und Schulung der Mitarbeiter erforderlich.

Gerade auch Unternehmen mit effektiver Geschäftstätigkeit in UK und den USA sehen sich der besonderen Bedeutung (und erheblichen Sanktionsfolgen) eines lückenlosen und beweissicheren Dokumentmanagement ausgesetzt. Dementsprechend wurden die Zivilprozessordnungen beispielsweise im UK in 2010 ergänzt um Regelungen zur elektronischen Bereitstellung. Dasselbe gilt für Ergänzungen im US-Zivilprozessrecht im Jahre 2006. Im Zuge dieser Entwicklungen wurden zugleich neue Sanktionen für Vertraulichkeits- und Datenschutzverletzungen implementiert. Zusammengefasst etabliert die Rechtsprechung zunehmend - und vor dem Hintergrund von Regelwerken mit Ausstrahlungswirkung in andere Wirtschaftsbereiche (wie etwa den SEC-Regeln, dem Sarbanes-Oxley-Act oder den Baseler Eigenkapitalübereinkünften) - allgemeine Sorgfaltspflichten für eine effektive, zeitgemäße IT-Sicherheit. Es lässt sich die Tendenz ersehen, eine Vorlage von Daten, auch wenn diese bereits vor langer Zeit in großen, gegebenenfalls auch externen oder auch internationalen (Backup-) Speichern abgelegt wurden und entsprechend schwer verfügbar gemacht werden können, für ein laufendes Gerichtsverfahren in einer „beweisfesten" Form zu verlangen, wobei diese Verpflichtung besteht unabhängig von gegebenenfalls höherer Gewalt oder etwaigem Fremdverschulden. Dies bedingt ggf. den Einsatz zeitgemäßer IT-Systeme, die starke Indizien für Beweissicherheit - und damit letztlich Rechtssicherheit - liefern.

3. Ausgewählte Praxisbeispiele

An prominenten Rechtsfällen ist zunächst Daten-Desaster im Cloudservice „Amazon EC 2" aus dem April 2011 zu nennen, bei dem eine unbekannte Datenmenge unwiederbringlich verloren ging. Amazon musste seinerzeit einräumen, dass sämtliche Versuche zur manuellen Wiederherstellung der Kundendateien gescheitert waren. Ähnliches war bei einem anderen Cloudservice schon im Oktober 2009 geschehen: Ein Serverfehler hatte zu Datenverlust bei Nutzern des Dienstes „Sidekick", den T-Mobile gemeinsam mit der Microsoft-Tochter Danger anbot, geführt. Die US-Telekom- Tochter „T-Mobile USA" teilte mit, dass es bei einem Rücksetzen der Mobilgeräte zu einem Verlust von in der Cloud gespeicherten Daten wie Kontakten, Terminen, Aufgaben und Bildern gekommen



sei. Abermals die Telekom stand in der Kritik für Datenverluste in ihrem E-Mail-Center aus dem September 2010. Dem Vernehmen nach waren Einstellungen in den Posteingangsordnern, die mit „Nie löschen" hinterlegt waren, in Folge eines Updates mit einer Standard-Vorhaltedauer von 90 Tagen überschrieben worden. Businessmails, die älter als 90 Tage waren, gingen Nutzerangaben zufolge unwiederbringlich verloren.

Auch das vermeintliche Qualitätsmerkmal „Cloud made in Germany" konnte sich daher bislang nicht mit überzeugendem Erfolg an den technischen Herausforderungen einer durchgängigen IT-Sicherheit und Verfügbarkeit betriebskritischer Daten im Falle von Angriffen und Desaster-Szenarien beweisen.

Auf verwaltungsrechtlicher Ebene begannen im März 2016 erste Landesdatenschutzbehörden damit, Bußgeldverfahren gegen Unternehmen einzuleiten, die - nach dem Wegfall der Rechtsgrundlage für Datentransfers in die USA („Safe Harbor") durch Urteil des Gerichtshofs der Europäischen Union (EuGH) vom 06.10.2015 - weiterhin personenbezogene Daten in die USA transferierten, um sie dort zu speichern oder zu verarbeiten. Derlei Fälle unzulässiger Datenübertragungen in datenschutzrechtlich „unsichere Drittstaaten" können über die Verhängung empfindlicher Bußgelder bis hin zur Untersagung der Datenverarbeitung und Betriebsstilllegung führen. Die besagten Bußgeldverfahren betrafen ursprünglich die Bundesländer Hamburg, Rheinland-Pfalz und Bayern, sind inzwischen allerdings dem Vernehmen nach auch auf weitere Bundesländer ausgeweitet worden.

Aus der inländischen zivilrechtlichen Judikatur, bei der zumeist Haftungstatbestände im Zusammenhang mit dem Verlust betriebswichtiger oder dem fahrlässigen Bruch der Vertraulichkeit geheimhaltungsbedürftiger Daten Anlass für - auch persönliche (Managerhaftung) - Schadensersatzansprüche waren, erscheinen insbesondere die folgenden Aussagen praxisrelevant:

- Das Fehlen eines IT-Sicherheitskonzepts berechtigt ein Unternehmen dazu, den mit einem Vorstandsmitglied geschlossenen Anstellungsvertrag außerordentlich und mit sofortiger Wirkung zu kündigen (Landgericht Berlin) bzw. bei Mängeln in der Dokumentation eines Früherkennungssystems in Bezug auf dem Unternehmen drohende Risiken einen wichtigen Grund zu sehen, der zur Anfechtbarkeit des Beschlusses über die Haftungsentlastung des gesamten Vorstands führt (Landgericht München I).
- Das Landesarbeitsgericht Rheinland-Pfalz sieht in dem betrieblichen Interesse an Datenschutz und Datensicherheit ein überragendes Rechtsgut, das in der Abwägung gewichtiger ist als die betriebliche Mitbestimmung, weshalb kollektiv-arbeitsrechtliche Aspekte im Zweifel gegenüber Aspekten der Datensicherheit zurücktreten.
- Die Oberlandesgerichte Hamm, Karlsruhe und Köln beurteilen eine zuverlässige IT-Sicherheit in Bezug auf Unternehmensdaten als unternehmerische Selbstverständlichkeit, die hinsichtlich ihrer haftungsrechtlichen Aspekte auch nicht durch Maßnahmen des Outsourcings auf Dritte delegiert werden können.
- In Fällen, in denen kein aktuelles Backup vorliegt, wird darüber hinaus sogar bei solchen Datenverlusten, die infolge fehlerhafter Wartungsarbeiten eines beauftragten IT-Fachdienstleisters eintreten, ein *Allein*verschulden des beauftragenden Unternehmens angenommen (Oberlandesgericht Hamm).
- Der Bundesgerichtshof sieht in der Sicherheit der elektronischen Kommunikation eine Compliance-relevante Verpflichtung, wenn er ausführt, dass geschäftliche Interna wegen des immanenten Risikos eines Geschäftsgeheimnisverrats nicht ungesichert per E-Mail zur Verfügung zu stellen sind.
- Ebenfalls laut Bundesgerichtshof steht der Compliance-Beauftragte in der persönlichen Haftung für Informationsschutzpflichtenverstöße, aus denen sich die Gefahr ergibt, dass aus dem Unternehmen heraus Rechtsgüter verletzt und Straftaten begangen werden. (Wegen vergleichbarer Interessenlage dürfte viel dafürsprechen, dass diese Rechtsprechung auch für weitere Sonderbeauftragte wie den Datenschutzbeauftragten sowie für leitende Ressortverantwortliche wie den IT-Sicherheitsbeauftragten einschlägig ist.)

V. Das IT-Sicherheitsgesetz

Durch das seit dem 25.07.2015 in Kraft stehende Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme („IT-Sicherheitsgesetz") werden bestimmten Branchen und Kategorien von Unternehmen mannigfaltige Verpflichtungen in Bezug auf die Sicherheit ihrer Systeme und Daten auferlegt. Darüberhinausgehend werden allgemein alle geschäftsmäßigen Anbieter von Telemediendiensten zur Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen



nach dem Stand der Technik verpflichtet; dies betrifft nahezu sämtliche nicht dem rein privaten Bereich zuzurechnenden Internet-Angebote wie Webshops, Online-Auktionshäuser, Suchmaschinen, Webmailer, Informationsdienste, Podcasts, Chatrooms, Social Communities, Webportale und Blogs. Zentraler Gesetzeszweck ist die Fortsetzung der nationalen und - beispielsweise auf EU-Ebene - internationalen Bestrebungen, Betriebsausfälle und Haftungsrisiken gesetzgeberisch bestmöglich zu beschränken.

Angriffe auf Daten und Systeme gehören inzwischen zum unternehmerischen Alltag. In Ländern mit zahlreichen Technologieführern wie Deutschland ist dies in besonderem Maße - und rasant zunehmend - zu beobachten (dazu bereits oben II 1). Vor dem Hintergrund dieser Gefahren ist das neue Gesetz entstanden; die wichtigsten Regelungen bestehen in der Formulierung von neuen bzw. erweiterten

- technischen Sicherungspflichten für Telemediendiensteanbieter im reformierten Telemediengesetz (TMG; dazu unten 2.) und
- technischen Mindestanforderungen und Meldepflichten zu IT-Sicherheitsvorfällen für die Betreiber kritischer Infrastruktureinrichtungen (KRITIS) im neuen Gesetz über das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI-Gesetz /BSIG; dazu sogleich 1.).

1. KRITIS-Betreiber und das BSIG

Der KRITIS-Adressatenkreis ist in der am 03.05.2016 in Kraft getretenen „Rechtsverordnung zur Bestimmung kritischer Infrastrukturen“ (im Sinne des BSIG) festgelegt. Es handelt sich hierbei um Unternehmen aus den Sektoren

- Energie,
- Informationstechnik und Telekommunikation,
- Transport und Verkehr,
- Gesundheit,
- Wasser,
- Ernährung sowie
- Finanz- und Versicherungswesen,

wenn diese Infrastrukturen von hoher Bedeutung für das Funktionieren des Gemeinwesens sind, weil ihr Ausfall oder ihre Beeinträchtigung zu erheblichen Versorgungsengpässen oder Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit führen würde.

KRITIS-Betreiber werden verpflichtet, angemessene organisatorische und technische Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen ihrer informationstechnischen Systeme, Komponenten oder Prozesse zu treffen, die für die Funktionsfähigkeit der von ihnen betriebenen kritischen Infrastrukturen vor dem Hintergrund der Schutzziele Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit von IT-Systemen und Prozessen maßgeblich sind. Die Maßnahmen müssen dabei sowohl präventive Ziele verfolgen wie auch Maßnahmen zur Entdeckung und Behebung von Störungen enthalten.

Anforderungsmaßstab ist der aus anderen Gesetzen bekannte „Stand der Technik“, d.h. der „Einsatz fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, die den Schutz der Funktionsfähigkeit [der IT] gegen Beeinträchtigungen gesichert erscheinen lassen“. Über die Anforderung des (jeweiligen) „Stand(es) der Technik“ wird sichergestellt, dass die Unternehmen hinsichtlich ihrer Sicherheitsstandards Flexibilität und Aktualität gewährleisten. Die Unternehmen stehen daher beispielsweise in der Pflicht, ihre Sicherheitstechnik fortlaufend zu überprüfen und zu aktualisieren, insbesondere also für zeitnahe Sicherheits-Updates zu sorgen. Gleichzeitig müssen die Auswirkungen der Maßnahmen beherrschbar bleiben. KRITIS-Betreibern wird mithin eine Technikfolgenabschätzung auferlegt. Die Betreiber und ihre Branchenverbände haben jedoch auch die Möglichkeit, selbst für Rechtssicherheit zu sorgen, indem branchenspezifische Sicherheitsstandards zur Einhaltung der Anforderungen erarbeitet und dem BSI vorgeschlagen werden. Auf Antrag stellt das BSI sodann fest, ob diese Standards geeignet sind, die Einhaltung der Anforderungen zu gewährleisten. Die Umsetzungen von Maßnahmen zur Einhaltung der Anforderungen können durch Auditierungen, Prüfungen oder Zertifizierungen erfolgen; das BSI kann hier Konkretisierungen treffen.



IT-Sicherheitsvorfälle sind dem BSI zu melden, um die Erstellung eines IT-Sicherheitslagebildes zu ermöglichen und sämtliche Betreiber frühzeitig warnen zu können. Die Meldepflicht differenziert zwischen solchen Vorfällen, die zu einem Ausfall führen können (z.B. bei entdeckten Sicherheitslücken, Schadprogrammen und ähnliche schädliche Einwirkungsmöglichkeiten) und solchen, die tatsächlich bereits zu einem Ausfall geführt haben. Eine namentliche Meldung des Betreibers ist nur bei tatsächlichen Ausfällen oder Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit erforderlich. Gemeint sind hier unmittelbare Auswirkungen auf die KRITIS.

Störungen der Verfügbarkeit, der Integrität, der Authentizität und der Vertraulichkeit der informationstechnischen Systeme, Komponenten oder Prozesse sind unverzüglich - maximal binnen 14 Tagen - zu melden, wenn sie erheblich sind, d.h. die Funktionsfähigkeit der KRITIS zumindest bedroht ist und sie nicht automatisiert oder mit geringem Aufwand abgewehrt werden kann. Eine Störung in diesem Sinne liegt vor, wenn die eingesetzte Technik ihre Funktion nicht mehr richtig oder nicht mehr vollständig erfüllen kann oder versucht wurde, auf sie einzuwirken. Als Störung gelten auch externe Angriffe wie Cyberattacken zu Sabotage- oder Spionagezwecken. In funktionaler Hinsicht liegt eine Störung vor, wenn außergewöhnliche und unerwartete technische Defekte mit IT-Bezug vorliegen. Erfasst werden erfolgte, versuchte oder auch erfolgreich abgewehrte Angriffe.

Da das BDSG unbeschadet dessen gilt, besteht gegebenenfalls die Verpflichtung zu Mehrfachmeldungen – neben der Meldung an das BSI eine solche nach § 42a BDSG an die zuständige Datenschutzaufsichtsbehörde; auch die „Skandalisierungspflicht" nach § 109a TKG bleibt bestehen (vgl. oben III 4). Das BSI kann die Öffentlichkeit von dem Störfall benachrichtigen.

Bei Auftreten von Sicherheitsmängeln kann das BSI die Übermittlung der gesamten Kontrollergebnisse und (natürlich) die Beseitigung der Mängel verlangen. Darüberhinausgehend kann das BSI auch die Hersteller betroffener IT-Produkte oder IT-Systeme für eine Mitwirkung an der Beseitigung eines Mangels in die Pflicht neben. Auf die Unternehmen kommt demnach - neben der Einrichtung einer jederzeit für das BSI erreichbaren Kontaktstelle - die risikobehaftete Aufgabe abzuwägen, ob die gesetzlichen Voraussetzungen der Meldepflicht gegeben sind. Mehr Rechtssicherheit dürfte hier der angekündigte BSI-Kriterienkatalog - nach dem Vorbild der Anlage zu § 9 BDSG mit den dortigen 8 Geboten der Datensicherheit (dazu oben II 3) - schaffen.

Bei (auch fahrlässigen) Verstößen gegen die vorstehenden Verpflichtungen kann das BSI Bußgelder (je nach Verstoß bis 50 bzw. 100 TEUR) verhängen. Der Sanktionskatalog sieht Bußgelder bereits vor für die nicht erfolgte, nicht richtige, nicht vollständige oder nicht rechtzeitige Meldung bereits eingetretener Sicherheitsverletzungen. Haftungsrechtlich erlangt die Einhaltung der Mindestanforderungen Bedeutung bei der Bestimmung des Fahrlässigkeitsmaßstabes bzw. der einschlägigen Verkehrssicherungspflichten (als Voraussetzungen für Schadensersatzansprüche von Vertragspartnern und geschädigten Dritten). Auch die - besonders schadensträchtige - Haftung gegenüber anderen KRITIS-Betreibern kommt in Betracht, so etwa wenn diese infolge einer Verletzung von Meldefristen nicht mehr rechtzeitig vom BSI gewarnt werden konnten, wenn Angreifer Systeme hacken und auf Komponenten zugreifen können, von deren Funktionsfähigkeit mehrere Betreiber abhängig sind, oder wenn mangelhafte IT-Sicherheit es Unbefugten ermöglicht, Daten auszulesen und mit diesen Daten die Systeme anderer Betreiber missbräuchlich zu nutzen.

2. Erweiterte technische Sicherungspflichten für Internetanbieter

Für geschäftsmäßig angebotene Internetdienste wurde die Rechtslage ebenfalls unter IT-sicherheitsspezifischen Aspekten verschärft. § 13 Abs. 7 TMG soll die Verbreitung von Schadsoftware über Webseiten - die zu den wirtschaftlich bedeutsamsten Bedrohungen der Netzsicherheit zählt (vgl. oben II 1) - eindämmen, indem den Anbietern technische und organisatorische Vorkehrungen zum Schutz des Zugriffs auf ihre Angebote nach dem „Stand der Technik" auferlegt werden. Anknüpfungspunkt sind hier (abermals) die „8 Gebote der Datensicherheit" (vgl. oben II 3 und V 1).

Als Maßnahme wird exemplarisch der Einsatz von Verschlüsselungstechniken genannt. Weitere Maßnahmen, die den „Stand der Technik" berücksichtigen, können beispielsweise das Scannen gehosteter Daten oder die Installation von Firewalls sein. Die Sicherungspflichten werden zwar auf solche Maßnahmen beschränkt, die technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar sind. Derlei verbreitete und anerkannte Basissicherheitstechnik wird freilich stets zumutbar sein, zumal der Gesetzgeber die Anwendung von Verschlüsselungsverfahren explizit benennt. In organisatorischer Hinsicht sind geeignete Berechtigungskonzepte für Zugangs- und Administrationsrechte zu fordern, ferner Schulungen und die Einräumung vertraglicher Kontrollmechanismen. Auch ein Outsourcing der Sicherheitsmaßnahmen an spezialisierte Dienstleister sowie deren Überwachung und Kontrolle beispielsweise durch Audits oder die Vorlage von Zertifikaten unabhängiger Prüforganisationen sind in diesem Kontext zu nennen.



Der (jeweilige) „Stand der Technik" muss sich orientieren am „Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren", der zur Erreichung eines „allgemein hohen Schutzniveaus geeignet ist". Der Stand der Technik stellt damit auf Maßnahmen ab, die evident praxistauglich sind und den Schutz am Besten verwirklichen. Dies impliziert eine fortlaufende Aktualisierungspflicht für die eingesetzte Internet- und Sicherheitssoftware. Auch muss sichergestellt werden, dass eingebundene Inhalte von Drittanbietern denselben Schutzanforderungen entsprechen. Die Erhebung und Verwendung von Nutzungsdaten zum Zweck der Störungsbeseitigung bleibt jedoch unbeschadet dessen unzulässig. Die vom *Bundesgerichtshof* in 2014 im Rahmen des § 100 TKG bestätigte Zulässigkeit einer Speicherdauer von 7 Tagen von IP-Adressen zur Gewährleistung einer effektiven Störungsbeseitigung bleibt daher die einzige rechtliche Legitimation für eine solche Vorratsspeicherung.

Ferner haben die Anbieter Störungen bei der Nutzung ihrer Telemediendienste zu verhindern. Eine Störung liegt immer dann vor, wenn Verfügbarkeit, Integrität, Authentizität oder Vertraulichkeit des Telemediendienstes beeinträchtigt sind. Für die Verfügbarkeit der technischen Einrichtungen ist sicherzustellen, dass sowohl die Systeme selbst als auch der Zugangspunkt von außen entsprechend gesichert sind. Der Baustein „B5.4 Webserver" des BSI IT-Grundschutzes kann hier einen Hinweis auf geeignete Maßnahmen bieten. Weitere Anhaltspunkte für „als sicher anerkannte Verschlüsselungsverfahren" gibt das BSI in seiner technischen Richtlinie „BSI TR-02102 Kryptografische Verfahren". Werden die Telemedien über externe Dienstleister wie Serviceprovider verfügbar gemacht, so ist sicher zu stellen, dass auf Seiten des Providers dieselben grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen eingehalten werden müssen - einschließlich der Verpflichtung zur Datensicherung (die nach der Rechtsprechung wenn nicht als Haupt- so jedenfalls als vertragliche Nebenpflicht - selbst für den Fall, dass sie im Verhältnis zwischen Provider und Kunde nicht ausdrücklich in das Vertragsverhältnis einbezogen wurde - anzusehen ist, vgl. oben IV 2)

Verstöße sind mit bis zu 50 TEUR bußgeldbewehrt. Weitere hoheitliche Sanktionen reichen bis zur Untersagung und Sperrung der Dienste. Einer drohenden Sicherheitsverletzung kann ferner als Gefahr für die öffentliche Sicherheit präventiv durch die zuständigen Behörden mit geeigneten und angemessenen Mitteln begegnet werden.

Haftungsrechtlich bestehen gegenüber den Nutzern Schadensersatzpflichten aus Vertragsverletzung und - außerhalb einer vertraglichen Beziehung - aus unerlaubter Handlung (§§ 823 Abs. 2 BGB i.V. mit 13 Abs. 7 TMG als deliktisches Schutzgesetz, § 823 Abs. 1 BGB aufgrund Verkehrssicherungspflichtverletzung, wobei § 13 Abs. 7 TMG die Mindestanforderungen an die Verkehrssicherungspflichten konkretisiert). Der Dienstanbieter kann sich jedoch „exkulpieren", d.h. hinsichtlich seiner Haftung entlasten, wenn er eine geeignete, für seinen Dienst etablierte „Best Practise"-Policy umgesetzt hat. Eine Haftung für Rechtsverletzungen kommt ferner in Betracht im Urheber-, Marken-und Wettbewerbsrecht, wo die Rechtsprechung eine Täterhaftung bejaht, wenn Webseitenbetreiber ihre Webseiten nicht ausreichend technisch und organisatorisch absichern und hierdurch ein Dritter im Namen des Täters auftreten kann. Daneben können Host- und Content-Provider strafrechtliche Garantenpflichten treffen, die abermals durch § 13 Abs. 7 TMG konkretisiert werden.

Als allgemein geeignete technische Maßnahmen und zugleich Mindeststandards, die vom Anbieter - neben gegebenenfalls weiteren einschlägigen Pflichten im jeweiligen - beachtet werden müssen, dürften der Einsatz konfigurationsfehlerfreier Internet- und spezieller Sicherheitssoftware (Firewall, Malware-Scanner, Intrusion Detection- und Data Loss Prevention-Systeme etc.) anzusehen sein, die Einspielung regelmäßiger Sicherheitssoftware-Updates für die im Rahmen der Erstellung und Aktualisierung von Webseiten verwendeten Programme (z.B. CMS) und nach dem Stand der Technik sichere Administrationszugänge nebst geeigneten Sicherheits-Policies. Auf Administratorenseite besteht eine Recherche- und Fortbildungspflicht in Bezug auf neue Bedrohungsszenarien und Sicherheitsupdates. Bei Hinweisen auf eine Kompromittierung ist der Schadcode mit Hilfe spezieller Software - und gegebenenfalls auch unter Einbindung externer Fachdienstleister - zu untersuchen und zu bereinigen.

Bei Webshop-Funktionalität sind des Weiteren die Anforderungen des § 9 BDSG und des § 13 Abs. 4 TMG zu beachten. Es ist ein Sicherheitskonzept auszuarbeiten, das die Zutritts-, Zugangs-, Zugriffs-, Weitergabe-, Eingabe-, Auftrags- und Verfügbarkeitskontrolle gewährleistet und das datenschutzrechtliche Trennungsgebot berücksichtigt. In diesem sensiblen Bereich ist spezielle Software zu verwenden, die die Verwundbarkeit des Systems in kurzen Abständen scannt. Aus Sicherheitsgründen sollte der Datenbankserver, mit dem der Webshop verbunden ist, nicht auf demselben Server gehostet werden. Da im Webshop auch sensible Daten wie insbesondere Kreditkartennummern hinterlassen werden, ist eine sichere Nutzerauthentifizierung durchzuführen, wobei Benutzername und Passwort auf dem Server stets nur in verschlüsselter Form hinterlegt werden dürfen. Auch



für die Nutzerpasswörter müssen entsprechende Mindestsicherheitsstandards gelten. Bei der Übertragung von Account- oder Zahlungsdaten ist eine Transportverschlüsselung nach fortgeschrittenem Standard zu implementieren. Nutzerdaten, aber auch statistische Daten wie Cookies und die Backups sind stets nach den entsprechenden Standards zu verschlüsseln. Schlüssel und Passwörter sind sowohl gegen innerbetriebliche wie auch gegen Zugriffe von außen zu sichern. In Notfallplänen sind Reaktionen auf Angriffe und Desaster-Szenarien festzulegen und in regelmäßigen Abständen Notfälle testweise zu simulieren. Die getroffenen technischen und organisatorischen Vorkehrungen sind zu dokumentieren und nach dem Maßstab des Standes zu bewerten, damit gegebenenfalls ein sachkundiger Dritter die umgesetzten Maßnahmen substanziell überprüfen und ein Gericht zu einem Urteil hinsichtlich der Verantwortlichkeiten im verkehrssicherungspflichtigen oder nebenvertraglichen Bereich gelangen kann.

VI. Besonderheiten bei Cloud-Nutzung und Outsourcing

Ein Gutteil der leistungsstarken Cloud-Anbieter hat seinen Sitz oder seine Serverfarmen in den zunehmend in Spionageverdacht geratenen USA. Die Übermittlung von Daten in unsichere „Drittstaaten“, wie die USA von der EU in datenschutzrechtlicher Hinsicht eingestuft wurde, ist - nachdem der Europäische Gerichtshof (EuGH) mit Urteil vom 06.10.2015 zudem das Aus für „Safe Harbor“ (als die prominenteste Rechtsgrundlage für den Datenaustausch mit den USA) verkündet hat - mit riskanten rechtlichen Unwägbarkeiten verbunden.

Dies gilt umso mehr, als auch das rechtliche Schicksal der von der EU-Kommission unter dem Arbeitstitel „Privacy Shield“ vorgestellten Ersatzlösung zu „Safe Harbor“ unklar ist, die erst nach zähem Ringen am 12.07.2016 verabschiedet wurde. Vor allem die Wirtschaft hatte eine solche schnelle politische Einigung zwischen der EU und den USA grundsätzlich herbeigesehnt. Tatsächlich wirft das „Privacy Shield“ jedoch mehr Fragen auf als es beantwortet, weshalb zahlreiche Unternehmen dem Rat namhafter Experten folgend nicht unter den Schutzschild gehen werden. Denn die in der Art. 29-Datenschutzgruppe organisierten EU-Datenschutzbehörden sehen den „Privacy Shield“ auch weiterhin nicht konform mit den Vorgaben des EuGH. Die Verunsicherung hat daher mit dem 12.07.2016 eher noch zugenommen. Sowohl der EU-Datenschutzbeauftragte als auch die der Mitgliedsstaaten hatten das „Privacy Shield“ im Vorfeld zurückgewiesen. Zumindest nach Ansicht der Art. 29-Gruppe schafft auch die Verabschiedung von „Privacy Shield“ keine langfristige Rechtssicherheit. Dazu trägt auch die Art. 29-Gruppe selbst bei, die eine abschließende Aussage erst nach Verabschiedung der neuen EU-Datenschutzgesetze gemäß der EU-Datenschutzgrundverordnung im Jahre 2018 treffen will, da das „Privacy Shield“ auch den darin formulierten neuen – und nochmals höheren – Anforderungen an den Datenschutz genügen muss.

Die Ungewissheit rund um das „Privacy Shield“ hat bereits dazu geführt, dass immer mehr Cloud-Anbieter auf regionale Rechenzentren. In Fachkreisen wird betont, dass der EuGH das Abkommen jederzeit wieder kippen kann.

Viele Experten raten daher Unternehmen, alternative Mechanismen zu verwenden oder „Privacy Shield“ nur als zusätzliche Option zu nutzen.

Rechtlich offen ist die Situation durch das Urteil des EuGH nun aber auch wieder hinsichtlich der für die Praxis ersten Alternative zu „Safe Harbor“, der sog. „ EU-Standardvertragsklauseln“. Denn ob diese den strengen inhaltlichen Vorgaben, die der EuGH in seinem Urteil ebenfalls aufstellte, letztendlich standhalten werden, wird von führenden Datenschützern bezweifelt. Daraus folgt, dass die Aufsichtsbehörden im Einzelfall Datentransfers auf dieser Grundlage untersagen können, sofern die Rechte der Betroffenen nicht ausreichend gewahrt werden. Am 25.05.2016 wurde zudem nun bekannt, dass Irland nach „Safe Harbor“ auch die EU-Standardvertragsklauseln vor dem EuGH überprüfen lassen will. Mangels eines Nachfolgers für „Safe Harbor“ waren Unternehmen wie Facebook und die großen Cloud-Anbieter aus den USA auf diese alternative juristische Grundlage für die gleiche Praxis ausgewichen, ohne dass der Schutz europäischer Daten in den USA rechtlich wie praktisch verbessert worden wäre. Wenn Irlands Datenschützer nun vorpreschen, könnte das darauf hindeuten, dass diese selbst nicht an die rechtskonforme Umsetzung des „Privacy Shield“ glauben. Ein juristischer K.O. droht damit auch den Ausweichoptionen „Privacy Shield“ und „EU-Standardvertragsklauseln“.

Für Zündstoff sorgt in diesem Kontext auch das Microsoft-Verfahren in den USA, von dem grundsätzliche Aussagen zu den Pflichten von Unternehmen in Bezug auf die Herausgabe von Daten an US-Sicherheitsbehörden erwartet werden. Das Microsoft-Urteil dürfte in seinen Wirkungen ähnlich weit reichen wie das Safe Harbor-Urteil des EuGH und damit auch für Zustandekommen und Inhalte des EU-US Privacy Shields von maßgeblicher Bedeutung sein.



All dies macht eine datenschutzkonforme Auslagerung von Datenverarbeitungen mit Personenbezug in globale Clouds derzeit nahezu unmöglich, wenn nicht ausnahmsweise eine zulässige Auftragsdatenverarbeitung (ADV) vorliegt. Eine ADV ist europarechtlich nur zulässig, wenn ein Gesetz sie gestattet oder ein schriftlicher Vertrag die ADV detailliert regelt. Besteht letzteren Falls kein solcher Vertrag, stellt dies einen bußgeldbewehrten Verstoß gegen die Verpflichtung des Auftraggebers dar, die jeweiligen Verantwortlichkeiten und technisch-organisatorischen Maßnahmen in schriftlicher Form detailliert zu dokumentieren und kann weitere Sanktionen nach sich ziehen. Der Auftragsverarbeiter ist sorgfältig nach Kriterien wie Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit, seinen dem Stand der Technik entsprechend zum Einsatz kommenden technisch-organisatorischen Sicherheitsmaßnahmen etc. auszuwählen. Die Auswahl beinhaltet insbesondere die Kontrolle der technisch-organisatorischen Maßnahmen vor Beginn der Datenverarbeitungen und sodann regelmäßig während der Laufzeit der ADV.

Damit sind europäische und nationale Cloud- und Rechenzentrumslösungen zu Recht wieder massiv in das Interesse der deutschen Wirtschaft gerückt. Aber auch inländische Cloud-Lösungen bieten keine Garantie. So wurden in jüngerer Vergangenheit gleich zwei „Wellen" des Verlusts von E-Mails der Business-Kunden eines großen deutschen Anbieters bekannt, der mit der besonderen Sicherheit seiner inländischen Standorte geworben hatte. Offenbar nach einem Update war eine Vorhaltefrist von 90 Tagen gesetzt worden; ältere Mails gingen unwiederbringlich verloren.

Benötigt werden daher zuverlässige IT-Anbieter, die die Sicherheit der eingesetzten IT-Systeme und einen EU-rechtskonformen Schutz der an sie übermittelten Daten sicherstellen können. Denn trotz der Flexibilität und der Kostenfaktoren birgt Outsourcing zahlreiche Risiken. Dies betrifft vor allem die Sicherheit, Vertraulichkeit, Unversehrtheit und Verfügbarkeit von unternehmenskritischen Daten von der Wiege (Generierung) über ihren Lebenszyklus (Bearbeitung, Transport) bis zum Grabe (Archivierung, Löschung).

Da es sich bei Cloud in der Regel um ADV handelt, besteht die gesetzliche Verpflichtung zu einer sorgfältigen Anbieterauswahl. Der Auftragsverarbeiter ist nach strengen (und zu dokumentierenden) Kriterien wie Zuverlässigkeit, Leistungsfähigkeit, seinen dem Stand der Technik entsprechend zum Einsatz kommenden technisch-organisatorischen Sicherheitsmaßnahmen etc. auszuwählen und hat insbesondere auch eine „Compliance" nach Maßgabe des „TOM- Katalogs" (Anlage 1 zu § 9 BDSG) - d.h. mit den sog. „8 Geboten der Datensicherheit" (dazu schon oben II 3, V 1-2) - zu gewährleisten. Mit einschlägigen Audits und Zertifizierungen (z.B. Audit nach § 9a BDSG, Zertifizierung nach ISO 27001) können die Betreiber von Rechenzentren in der EU und dem Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben verlässlich und transparent nachweisen und somit Cloud „Made in Germany" bzw. „Europe" zu einem überzeugenden Qualitäts- und Abgrenzungsmerkmal machen.

VII. Haftungsvermeidung durch Risiko-Management

Ist von IT-Haftung die Rede, wird es wie gesehen zumeist um die Sicherheit, Integrität, Vertraulichkeit und Verfügbarkeit von kritischen Daten gehen. Über diese allgemeinen Sorgfalts- und Organisationspflichten hinaus hat das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Geschäftsverkehr (KonTraG) im Bereich der Privatwirtschaft die Rechtspflicht zu einem effizienten Risikomanagementsystem eingeführt, das eine Überwachung und Früherkennung sowie entsprechende Reaktionsszenarien im Schadensfall umfasst. Die Organe sind verpflichtet, geeignete Schutzmaßnahmen in Bezug auf die IT-Sicherheit, gerade auch für betriebswichtige Systeme und Daten, zu konzipieren, umzusetzen, zu überwachen und zu dokumentieren. Im Falle des Schadenseintritts wird ihr Verschulden vermutet. Das Gesetz sieht als Sanktion die persönliche Haftung der geschäftsführenden Organe zur Kompensation eines durch IT-Missmanagement hervorgerufenen Schadens beim Unternehmen vor. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass durch eine besondere gesetzliche Beweislastumkehr die Vorstände nachweisen müssen, dass sie ihren Pflichten in einem ausreichenden Maße nachgekommen sind. Ihr Verschulden wird quasi von Gesetzes wegen vermutet. Die Vorstände haften also persönlich und zusätzlich wird der Aufsichtsrat verpflichtet, Schadensersatzansprüche gegen sie zu verfolgen.

Ein zentraler Bestandteil dieses Risiko-Controllings ist das Informations- und Kommunikationsmanagement, das insbesondere die Betriebs- und Angriffssicherheit der IT-Infrastruktur sowie die in dieser Infrastruktur verwalteten Informationen (wie z.B. die elektronische Post, Entwicklungsdokumentationen, Geschäftsgeheimnisse, sonstige Unterlagen von besonderem Schutzniveau wie Gesundheitsdaten, beweisrelevante oder sonst betriebskritische Unterlagen etc.) betrifft.



Die Einrichtung eines Risikomanagements war zwar ursprünglich unmittelbar nur für Aktiengesellschaften vorgeschrieben. Das Gesetz hat jedoch inzwischen erhebliche Ausstrahlungswirkung auf andere Gesellschaftsformen und den Inhalt der allgemeinen kaufmännischen und behördlichen Sorgfaltspflichten erlangt. Die Verpflichtung zu einem effektiven Risikomanagement nach dem Vorbild des KonTraG ist infolge dieser Ausstrahlungswirkung nicht (mehr) auf den Bereich der Privatwirtschaft beschränkt. In der öffentlichen Verwaltung gelten diese Grundsätze in weiten Teilen entsprechend.

Es lässt sich sonach festhalten, dass sich das Vorhandensein eines dokumentierten, stets auf aktuellem Stand gehaltenen effektiven Risikomanagementsystems mit internem Kontrollsystem inzwischen zu einem zentralen Grundsatz ordnungsgemäßer Geschäftsführung etabliert hat. Diese Sorgfaltspflichten beinhalten - über die Einhaltung der zwingenden Aufbewahrungsvorschriften hinaus - eine allgemeine organisatorische Obliegenheit, kritische Daten aus Gründen der Rechtssicherheit (Beweissicherung) geordnet und lückenlos dokumentiert aufzubewahren. Die Relevanz bestimmter Daten kann sich unter Umständen erst nach Jahren erweisen, etwa im Bereich der Garantie- und Gewährleistungsfristen und der Forderungs- oder der Haftungsverjährung, die in Deutschland bis zu 30 Jahren beträgt. Der Erfolg der Beweisführung wird dabei maßgeblich beeinflusst durch die Qualität der im Streitfall verfügbaren Beweisdokumente.

VIII. Versicherbarkeit von IT-Sicherheitsrisiken

Zum IT-Risikomanagement gehört auch die Prüfung der Versicherbarkeit von IT-Sicherheitsrisiken. Denn es stellt sich die Frage nach den Möglichkeiten einer Haftungsentlastung bzw. Schadenskompensation bei Realisierung der zuvor aufgezeigten Risiken. Umgekehrt können Versäumnisse im IT-Risikomanagement zum Verlust des Versicherungsschutzes führen, denn mangelnde IT-Compliance ist als Erhöhung der versicherten Gefahr z.B. in der IT-Coverage Versicherung und in der „D&O"-Berufshaftpflichtversicherung für Manager (für: „Directors and Officers") anzeigepflichtig. Das Fehlen bzw. die Ungeeignetheit einer dem Stand der Technik entsprechenden IT-Infrastruktur und deren Einbettung in ein ganzheitliches Risikomanagement können im Rechtsstreit als grobe Fahrlässigkeit eine Eintrittspflicht des Versicherers ausschließen oder zum erfolgreichen Einwand des Mitverschuldens der Gegnerversicherung führen. Im Extremfall kann es zu einer Reduzierung der eigenen Schadensansprüche auf Null kommen, wenn Mängel der IT-Compliance den Schaden ermöglicht, mit verursacht oder erhöht haben.

Die Versicherungswirtschaft hat die Bedrohungsszenarien, denen sich die Wirtschaft inzwischen durch den erheblichen Anstieg von IT-Vorfällen wie Sabotage und Spionage ausgesetzt sieht, erkannt und zur Abdeckung von Versicherungslücken neue Produkte für sog. „Cyberrisiken" entwickelt. Hierdurch wird dem Umstand Rechnung getragen, dass Ausfälle der IT-Infrastruktur oder der Verlust wichtiger bzw. die Offenbarung vertraulicher Daten leicht zu einem über den bezifferbaren Schaden deutlich hinausgehenden Imageschaden führen können, insbesondere wenn grobe Versäumnisse im Bereich des Datenschutzes an die Öffentlichkeit gelangen. Hinzu kommt gegebenenfalls die sog. „Skandalisierungspflicht".

Rechtssicherheit durch technische Sicherheit

Im Bereich Kontinuitätsmanagement ist die klassische synchrone Spiegelung für einen unterbrechungsfreien Betrieb der unternehmenskritischen Systeme und Rechenoperationen zumeist nicht ausreichend. Unter dem Aspekt der Ausfallsicherheit (DR/BC) ist der aktuelle Stand der Technik nicht mehr in der Synchronisation zu sehen, sondern in einer Kombination von redundanten Rechenzentren und einer Softwaretechnologie, die sich Umgebungs- und Applikations-übergreifend sowie speicherneutral den unmittelbar beim Schadensereignis vorliegenden „Letztstand" des Produktivprozesses „merkt", ihn repliziert und die betroffenen Systeme im Sekundenbereich wieder produktiv an diesen Letztstand ansetzen lassen kann. Eine solche fortschrittliche Technologie muss sich nicht mehr auf das Wiederanlaufen von Systemen beschränken, sondern setzt die Betriebsabläufe unmittelbar fort.

Die Nachteile der synchronen Spiegelung sind hinreichend beschrieben: Ein Schutz ist nur gegen physikalische Fehler gegeben. Die überwiegende Anzahl von Störungen liegt jedoch im logischen Bereich und ist daher auf beiden Seiten des Spiegels „synchron" vorhanden. Die Wiederherstellung erfordert dementsprechend den Einsatz kostbarer Zeit bis zur Isolierung und Beseitigung des logischen Fehlers, zum Wiedereinspielen verlorener Daten und Neustart des Produktivsystems. Die Ausfallzeiten liegen üblicherweise im Stunden- wenn nicht Tagebereich. Greifen hier mehrere Sicherheitslösungen ineinander, bringt die Komplexität der Wiederanlaufszenarien zudem einen eigenen Geschäftsprozess mit entsprechendem Administrationsaufwand mit sich, der indes oft an der konsistenten Wiederherstellung der gesamten Unternehmenssteuerungssoftware scheitert.



Der Replikationsansatz sollte daher ganzheitlich sein, unabhängig von Anwendung und umgebender IT-Architektur eine unmittelbare Replikation der Originalbedingungen erlauben und der Zeitversatz sich in engen Grenzen bewegen.

Bei der zu Grunde liegenden Lösung werden losgelöst von der jeweils eingesetzten Applikation die Vorteile einer asynchronen Spiegelung - wie z.B. die Entfernungsunabhängigkeit - mit der Technik der kontinuierlichen Datensicherung verknüpft. Das Produktivsystem, d.h. die die datenverarbeitende Applikation wird durch die asynchrone Sicherung nicht beeinträchtigt. Durch die permanente Replikation sind RPOs (Recovery Point Objectives) im Sekundenbereich möglich. Da die Daten bei der Übertragung komprimiert werden, kann die Netzwerkbelastung geringgehalten werden. Der Recovery Point kann für die gesamte Anwendung für jeden Zeitpunkt in Sekundenschritten bis zu 14 Tage rückwirkend wiederhergestellt werden. Durch Virtuelle Protection Groups (VPGs) wird gewährleistet, dass die Applikation - beispielsweise ERP-Systeme wie SAP - ebenso wie die umgebenden bzw. ansetzenden Systeme ganzheitlich und in ihrem produktiven Zusammenspiel genau vom selben Zeitpunkt wiederhergestellt werden können. Auf diese Weise wird eine in sich konsistente und funktionsgerechte Wiederherstellung in Sekundenschritten ohne manuelle Nachkonfigurationen ermöglicht. Da keine Abhängigkeit von bestimmten Storage-Systemen besteht, können an verschiedenen Lokationen unterschiedliche Systeme eingesetzt werden. Applikation und Daten können zudem in die verschiedenen Cloud-Typen (Private-, Hybrid- und Public) migriert werden, was dem Unternehmen die ganze Bandbreite zur Verfügung stehender Cloud-Lösungen – je nach Anwendung und Produktivbedarf – außerhalb einer bestimmten Cloud-Technologie und Konfiguration eröffnet. Es werden mithin über Rechenzentren hinweg und bis in die jeweilige Cloud-Lösung hinein im Desaster-Fall Wiederherstellungen beliebiger Dateien aus beliebigen Anwendungen möglich mit einem Zeitversatz des Replikationsstandes von nur Sekunden vor dem Desaster - und so ein produktiver Weiterlauf der im Sekundengedächtnis des Systems replizierbaren Daten binnen eines RTOs (Recovery Time Objective) von wenigen Minuten erlaubt. Zudem ist auch ein Desaster Recovery Testing im laufenden Betrieb mit Reporting möglich, was bei anderen Lösungen oft nur sehr aufwändig am Wochenende und nicht im produktiven Betrieb möglich ist. Das Testing mit dem Reporting ist gerade auch bei Audits ein wichtiges Instrument und dokumentiert die Funktionsfähigkeit und Verfügbarkeit der IT.

Disclaimer: *Dieses Dokument stellt eine generelle rechtliche Bewertung dar. Es ersetzt nicht die verbindliche Rechtsauskunft durch einen spezialisierten Anwalt. Bitte haben Sie Verständnis, dass trotz größtmöglicher Sorgfalt bei der Erstellung eine Garantie oder Haftung für die inhaltliche Richtigkeit, Aktualität und individuelle Brauchbarkeit nicht übernommen wird.*



Let's make Documents great again!

Jens Büscher, CEO AMAGNO, AMAGNO GmbH & Co KG, Oldenburg, www.amagno.de , jbu@amagno.de

Ich sitze auf der Terrasse und habe gerade über das Internet mein Bahnticket für ein Event in Leipzig gebucht – natürlich als Onlineticket. Warum auch anders. Alexa habe ich gerade im Wohnzimmer zugerufen, mir via Spotify Jazz zu spielen und frage nach dem Wetter am Montag in Leipzig. Ich bin vorbereitet, meinen Artikel zu schreiben – auf geht's. Die Situation zeigt aber auch ganz klar – die Digitalisierung ist da und geht nicht wieder weg.

Nun bin ich allerdings jeden Tag als Anbieter in Unternehmen unterwegs und erlebe dort das erstaunliche Gegenteil. Dokumentenzentrische Arbeit auf Papier ist dort Gegenwart. Die Mitarbeiter suchen in den Netzlaufwerken, Dateisystemen und Emailpostfächern nach relevanten Dokumenten für ihre Arbeit, bis sie zu ihren Kollegen rennen, die denselben Aufwand nochmal betreiben. Jedes Dokument wird mühsam und immer wiederholend manuell abgelegt. Langsam und auch oft falsch. Wenn überhaupt Digital, dann teilweise in rechtlich bedenkliche Online Storage Lösungen mit wenig Mehrwert, die außerhalb der IT Abteilung heimlich verwendet werden.

Was passiert hier? Warum ist die Digitalisierung Privat bereits angekommen und die Unternehmen arbeiten im Büro immer noch in der analogen Steinzeit? Warum gibt es seit über 30 Jahren digitale Lösungen zur Verwaltung von Dokumenten aber erst ca. 20% des Mittelstands setzen Systeme ein, wie wir landläufig immer noch als Dokumentenmanagement oder Enterprise Content Management bezeichnen? Sollten wir uns das als Anbieter nicht permanent fragen? Warum diskutieren wir in unserer Branche über Fachbegriffe (ECM, EIM, Content Services) und Modewörter, während 80% des Mittelstands eine digitale grüne Wiese sind?

Ich habe hier mittlerweile eine sehr starke Meinung, die nicht auf fachlicher Ebene, sondern schlicht auf emotionaler Ebene im limbischen System der Mitarbeiter zu finden ist. In dem Kontext gehen wir einmal zurück in die Vorzeit, um das zu erklären.

Nachlesbar in Wikipedia findet man Abbildungen von Keilschriften in Stein, die eine Niederschrift des damaligen Business eines Kaufmanns über Wollhandel wiederspiegelt. 2.000 Jahre B.C.! Wenn die Keilschriften so hipp waren, warum haben wir heute Papier? Die Vorteile von Papier liegen, neben ein paar kleinen Nachteilen, auf der Hand. Keiner würde sich eine Tontafel zurückwünschen. Wo wäre unser Business heute mit dieser Form? Die Evolution hatte natürlich einige Zwischenstufen. Papyrus und Pergament, um zwei zu nennen. Aber jeder dieser Evolutionsstufen hatte so starke Mehrwerte, dass niemand mehr auf die alte Form zurückwollte. Und heute leben wir mit dem tapfer verteidigten Papier.

Für mich persönlich ist ein Fakt, warum Mitarbeiter Dokumente nicht auf allen Ebenen digital verwenden, der gespürte fehlende Mehrwert, gepaart mit Angst vor Veränderung. Das sind alles emotionale Aspekte, welche die Menschen nicht begründen können. Die Gründe kommen später abgeleitet aus dem Neokortex des Hirns, der verzweifelt versucht zu begründen, warum wir etwas nicht mögen.

Wenn digitale Dokumente nicht nur die analogen Möglichkeiten besitzen (Stempel, Notizen, handschriftliche Anmerkungen, Unterschriften) sondern direkt auf dem digitalen Dokument sichtbare Mehrwerte, dann schaffen wir es, die nächste Evolutionsstufe auch in den Büros für eine erfolgreiche Digitalisierung zu schaffen. Digitale Dokumente können so viel mehr, als ein Blatt Papier. Und das muss jeder Mitarbeiter spüren.

Und wir Anbieter müssen unsere Lösungen als digitale Assistenten verstehen, die unaufdringlich im Hintergrund die Arbeit automatisieren, insbesondere die Ablage und die Datenextraktion für externe Applikationen, und uns eigenständig die gerade notwendigen Dokumente präsentieren und interaktiv darstellen – egal, ob Dateien, Scans, Email.

Wir wissen alle, das digitale Dokumente nur eine Zwischenetappe auf dem Weg zu dokumentlosen und unternehmensübergreifenden Datenströmen sind. Für einen Zeitraum müssen wir aber alle die digitalen Dokumente so cool machen, dass jeder damit arbeiten will.

Also, auch wenn es plakativ klingt: „Let's make the documents great again."



Technologies de l'information: rupture ou continuité?

Marie-Anne Chabin, Records management, international expert Arcateg method, training and coaching, blog, France, Paris, www.arcateg.fr, marie-anne.chabin@archive17.fr

La société numérique accélère beaucoup de choses : les échanges, la production de données issues de ces échanges au moyen des réseaux (Internet, réseaux d'entreprise, réseaux sociaux, objets connectés…), et donc la recherche de nouveaux outils pour gérer ces données.

Cette accélération du remplacement des technologies récentes de gestion de l'information par des technologies encore plus récentes est flagrante. Elle transparaît notamment dans le titre de nombreux articles professionnels sur les outils numériques et les sciences de l'information qui constatent la mort d'une solution ou prédisent sa fin prochaine.

La question est : qu'est-ce qui meurt vraiment et qu'est-ce qui est vraiment nouveau ?

Voici quelques extraits relevés sur différents sites professionnels au cours des derniers mois:

The Death of ECM and Birth of Content Services, par Michael Woodbridge, 5 janvier 2017

http://blogs.gartner.com/michael-woodbridge/the-death-of-ecm-and-birth-of-content-services/
"ECM (Enterprise Content Management) is now dead (kaput, finite, an ex-market name), at least in how Gartner defines the market. It's been replaced by the term Content Services, a strategic concept that covers three aspects, namely Content Services Applications, Platforms and Components."

La GED, c'est fini !, par Philippe Goupil, 27 février 2017

https://www.linkedin.com/pulse/la-ged-cest-fini-philippe-goupil
« Il est maintenant trop tard pour considérer la GED comme une solution d'avenir! »

Das Ende der Digitalisierung und eine neue "Logik" für Value@Scale ... par Dr. Winfried Felser, le janvier 2017

https://www.linkedin.com/pulse/das-ende-der-digitalisierung-und-eine-neue-f%C3%BCr-dr-winfried-felser
>>Laisser de côté la numérisation pour porter attention à la valeur ajoutée.

Blockchain is dead, long live the Blockchain, par Chris M Skinner, décembre 2016

https://thefinanser.com/2016/12/blockchain-dead-long-live-blockchain.html/
"blockchain is far from dead. It's just entered the trough of disillusionment.

Often a technology is perceived to be massive but, because we over estimate how fast it will take off, we get disillusioned with the fact that nothing much is happening and so we start to feel it's not going to happen."

The Blockchain is dead. Long live the DLT, par Sven Korschinowski, 13 mars 2017

https://www.linkedin.com/pulse/blockchain-dead-long-live-dlt-sven-korschinowski
"As a result, neither the Blockchain, nor the DLT technology is dead or irrelevant, it is just about the positioning of different players on the market right now. Due to this fact, the technology reached a new stage of maturity."

Google annonce la mort du moteur de recherche traditionnel et l'avènement de l'Age de l'assistance, par Jean-Luc Raymond, 28 mars 2017

http://www.frenchweb.fr/google-annonce-la-mort-du-moteur-de-recherche-et-lavenement-de-lage-de-lassistance/286043

>> L'utilisateur ne recherchera plus l'information via des sites, des mots-clés et un moteur de recherche ; la recherche d'information se fera par une interface vocale ou par le biais d'objets connectés.



La fin de l'internet est-elle pour bientôt ?, par Juliette Marzano, 2 février 2017

https://revueexsitu.com/2017/02/02/la-fin-de-linternet-est-elle-pour-bientot/

« L'Internet pourrait s'effondrer d'ici 2023, selon certains experts, qui ont soulevé, lors d'un colloque à la British Royal Society en 2015, une crise de capacité imminente (« capacity crunch ») du réseau en ligne ».

Le Big Data est mort ! Vive la donnée centrée sur la Valeur ! par Laurent Guiraud, 22 février 2017

http://www.journaldunet.com/solutions/expert/66404/le-big-data-est-mort---vive-la-donnee-centree-sur-la-valeur.shtml

« Après avoir sombré dans la désillusion durant l'année 2014, depuis 2015 le Big Data ne figure plus dans la courbe d'évolution de l'adoption des technologies émergentes du Gartner. En 2016, de multiples POCs se sont achevés, mais ne sont pas transformés en projets industriels.
C'est un fait, le Big Data est mort… et le marché l'a tué. »

Quelle hécatombe en quelques mois !

La lecture de cette série d'articles m'en rappelle un autre qui m'avait beaucoup marqué il y a près de quinze ans. En 2003, maître Isabelle Renard a publié un article titré « **L'original est mort, vive la trace numérique !** » (http://www.journaldunet.com/solutions/0302/030227_juridique.shtml). La formule est bien sûr un clin d'œil à la sentence « Le roi est mort, Vive le roi » prononcée traditionnellement et très officiellement lors du décès d'un roi, saluant à la fois le roi défunt et le nouveau roi qui lui succède. Le sens de la formule est celui de la continuité et non de la rupture. Le roi Jacques n'est plus, Vive le roi Pierre ! Peu importe le nom du roi, c'est la fonction qui compte. Le roi n'est que la manifestation de la royauté qui se perpétue de roi mortel en roi mortel.

Isabelle Renard ne s'y est pas trompée et utilise la formule royale précisément pour souligner la continuité entre le monde papier et le monde numérique. Car la disparition de la signature manuscrite n'affecte la notion d'original qu'en apparence, même si la modification de forme est énorme. Sur le fond, la « trace numérique » que constitue une signature numérique ou tout autre mode de validation immatériel accepté par le droit et garanti par la technologie doit jouer exactement le même rôle que la signature manuscrite, c'est-à-dire exprimer le consentement d'une personne à un acte écrit (déclaration, décision, rapport, contrat, commande…) qui trace un engagement vis-à-vis d'une autre personne (autorité, subordonné, client, fournisseur, partenaire…).

Mais quand je parcours la liste nécrologique ci-dessus, il me semble que seulement une minorité d'annonces évoquent une continuité de sens ou de valeur pour les bénéficiaires de ces outils que sont les humains. On est davantage sur le constat d'une rupture technologique, voire d'une rupture tout court. L'apport de la technologie à la gestion de l'information n'est pas en cause ; il est ce qu'il est et il est immense. Les technologies démultiplient tous azimuts la production de traces et de messages par les gens dans leur activité quotidienne et elles proposent parallèlement des solutions à cette prolifération de données, en facilitant et/ou en permettant de contrôler (selon les cas) leur transmission, leur partage, leur stockage, leur classement, leur repérage, etc. Cependant, on pourrait voir dans cette litanie d'enterrements et de baptêmes une course folle à l'innovation où l'innovation serait sa propre finalité ce qui laisse perplexe.

L'enjeu n'est-il pas aussi, au-delà des technologies, d'analyser les permanences et les révolutions fonctionnelles et sociétales qu'elles induisent, afin de permettre aux managers et à leurs collaborateurs de MIEUX utiliser ces technologies et pas seulement de les utiliser PLUS ?

Certes, le marketing fait vendre et consommer mais on peut toucher du doigt tous les jours dans les entreprises la lassitude d'un nombre croissant de collaborateurs que l'on oblige à abandonner l'outil auquel ils commençaient tout juste à s'habituer pour se former à un nouvel outil au travers de manuels ou de séances souvent inadaptées à leur environnement, à leurs aspirations, à leur culture.

Mon expérience professionnelle m'a, à plusieurs reprises, amenée à constater que le fait d'aborder les problèmes de gestion ou gouvernance de l'information par la technologie présente un double défaut:

- d'une part, on se trompe de cible (la cible est et reste l'humain et non la machine) ;
- d'autre part, on réinvente volontiers la poudre : en effet, pour faire fonctionner une nouvelle solution de gestion de l'information, des ingénieurs qui n'ont *a priori* pas de connaissance approfondie ni de culture intime des sciences de l'information et du droit, sont conduits à bricoler sur ces sujets puis, parce qu'ils sont intelligents, à reconstituer des concepts pourtant déjà formulés par des théoriciens et éprouvés par les utilisateurs. Que de temps perdu !



J’exprime donc le souhait que les promoteurs des technologies émergentes s’attachent davantage à mettre les innovations dans une perspective historique pour mieux éclairer l’avenir et les bénéficiaires des systèmes mis en œuvre. Il est nécessaire d’expliquer autrement que par des fonctionnalités techniques la continuité du service ou les ruptures fondamentales dans le rapport de l’homme à la machine et à l’information. Il est important de montrer, à côté de la performance technique, la valeur ajoutée des outils pour les utilisateurs, au plan individuel comme au plan collectif, afin de donner du sens à cette course effrénée.

Les technologies de l’information ne sont pas réductibles à une mode. Oui, les outils changent de look ou de nom et ont à voir avec le design et le marketing mais, non, les services qu’ils rendent aux utilisateurs ne changent pas fondamentalement de nature tous les trois mois. Il existe des inventions majeures dans l’histoire des sciences, comme le téléphone jadis ou Internet hier, mais les actions liées à la gestion de l’information s’inscrivent essentiellement dans la continuité : créer, valider, diffuser, décrire, conserver, recherche, détruire. Un peu de recul historique (même de quelques années) dans l’analyse des technologies ne nuit pas.

L’appropriation des nouveaux outils par les utilisateurs peut bien sûr se faire intuitivement, l’usage et le temps viennent à bout de toute chose. Elle peut aussi s’appuyer sur un apprentissage intelligent qui dépasse la fonctionnalité technique pour mettre en avant le sens et les conséquences du geste que fait l’utilisateur quand il utilise tel ou tel outil. Avant de savoir cliquer sur un bouton, l’utilisateur doit avoir conscience de ce qu’il est en train de faire, en lien avec d’autres utilisateurs : il accepte ou refuse quelque chose, il se déplace (virtuellement), il demande ou il répond, il récupère ou réutilise des données, il rapport un fait ou exprime une idée, il s’engage ou engage son entreprise ou autrui, etc.

De la GED à la gestion de contenu, de la numérisation à la blockchain, des moteurs de recherche au big data, on annonce sans doute trop de fausses morts et on ne célèbre peut-être pas assez les vraies continuités dans la relation entre l’homme et l’information.



Spend on compliance: necessary evil or business enabler?

Nicola Cowburn, CMO, Qumram, Zürich, www.qumram.ch; nicola.cowburn@qumram.com

The expectation that financial services firms will continue to face more regulation — both volume and complexity — has become the norm for compliance teams. In 2015-16 an average of 200 international regulatory changes and announcements were recorded daily (source: Thomson Reuters Regulatory Intelligence). Compliance teams face a monumental task, tracking and analysing these changes, and effecting change as required. It's a necessary evil.

Three-quarters of financial firms also expect focus on regulatory risk management to rise in 2016, in light of news that harsher penalties are likely to be imposed. In the words of Sally Quillian Yates, deputy attorney general at the U.S. Department of Justice, "One of the most effective ways to combat corporate misconduct is by seeking accountability from the individuals who perpetrated the wrongdoing."

So compliance just got personal. Senior management has responded by directing compliance and risk teams to increase their armoury, and protect the firm, its staff and its customers, at all levels of the business.

Digital border control warrants its place, front and centre of any risk mitigation strategy. Digital transformation projects have accelerated in recent years, triggered by the advent of the digitally native millennials, and increased client demand for anytime, anywhere self-service. Combined with internal usage of digital platforms that give access to client identifying data – and the inherent data leakage risks associated with that – financial firms must keep scrupulous records of all digital activity, and protect their digital frontiers, if they are to fully mitigate risk.

The requirements of the regulator are very clear. Financial institutions must be able to prove exactly what a customer saw and did via the firm's digital channels (web, social and mobile). They must capture all digital activity and interactions, and retain them in easily accessible form, for up to 10 years (varies by regulation). This is especially challenging in today's dynamic digital world, where personalisation is pervasive.

In order to generate a view of digital activity, legacy systems rely on file-centric log file analysis, or so-called 'man in the middle' attacks, which intercept traffic between a customer's device and your firm's digital border. From a compliance and risk perspective, neither approach is effective; there is no certainty that all digital activity is captured, interpretation of log files is error-prone, time consuming and lacks context, and man-in-the-middle capture is often sabotaged by network security protocols that are necessary to protect your digital frontier from external threat. The only workaround – and even then not conclusive – is to lower security settings to a level that compromises other aspects of your business, increasing the risk of personal data loss and theft.

With the compliance and risk tide turning, financial firms must review their digital compliance status, and think more creatively about how to meet changing regulatory expectations, with additional investment in compliance technology, often tagged 'Regtech'.

Pioneers in the Regtech space are now recording every mouse movement, tab click, keystroke, screen rotation and finger swipe, to provide an exact rendition of a customer's interaction, or an employee's digital activity. Playback is in movie-like form, so the compliance team, a regulator, or a legal official can see exactly what a customer or employee saw, at any moment in time. Typically, records are retained in compressed and tagged form, providing client-oriented search and far greater accessibility. This approach represents a progressive shift towards a client-centric operating model, which is a driving force for most financial institutions.

And the icing on the cake? This new wave of RegTech solutions finally delivers broader business benefit from spend on digital compliance. User behaviour can be monitored to alert the forensic team (in real time), when fraudulent acts are detected. The vast array of big data that is captured for compliance purposes can be used for customer behaviour analytics, and day-to-day customer service and support.

Furthermore, due the extended retention periods required for regulatory compliance, this data provides a product life-cycle perspective of behaviour from the customer, leading to more accurate profiling, which marketers can use to encourage long-term customer satisfaction and retention.

With clever investment in Regtech, spend on compliance can truly become a business enabler, delivering measurable return on investment, rather than being viewed simply as a necessary evil insurance cost.



Is Deep Learning the master key for document analysis?

Dr. Uwe Crenze, Geschäftsführer, interface projects GmbH, Dresden, www.interface-projects.de, uwe.crenze@interface-projects.de

The steadily advancing digitization of business processes, e.g. in personnel administration, product management, production and customer support, allows for complex decision-making processes to become more sustainable on the basis of comprehensive data. However, this presupposes that the relevant data is available at decision-making levels and can be analyzed in the context of the decision-making process.

So far only a few information aspects could be automatically derived from unstructured data objects, since the technical connections in the data or documents (e-mails, text documents, wikis, etc.) are hidden and therefore not accessible for classical analysis methods. In companies, approximately 80% of the relevant information is located in unstructured data objects. In contrast to data warehouse/BI methods, this unstructured content must first be extracted from various heterogeneous data sources before it can be analyzed and visualized. Not least due to ever-shorter product cycles, enterprises are in need for cross-department and system-wide analyses for the discovery of interrelations, for example for the recognition of interactions between content in the Helpdesk (ticket system), quality documents, contracts and instructions for action. Another complicating factor is that there are insufficient data analysis experts who could carry out such analyses. Ultimately, it is all about unlocking the knowledge hidden in Dark Data[1].

Modern information management entails the organic linking of known facts with automatically determined information aspects. The challenge thereby is, in particular, in the establishment of an economic and sustainable solution.

Behind this lies the balancing act between the creation and use of a curated information and concept model and its interaction with automatically acquired entities, other concepts and the connections between them. This is relatively easy to manage as long as the automatic acquisition of information aspects by deterministic rules takes place without contradiction. If, on the other hand, methods of machine learning are used, strategies are needed that would compensate for the errors in such methods or make them tolerable.

In addition to the quality of the learned aspects, the resource requirements of the applied methods play a decisive role. Today it is not always possible to find an economic solution with results suitable for practice.

Machine learning requires state-of-the-art technology

Complex learning methods need powerful hardware. The corresponding algorithms require massive parallel operations. Since the number of cores in today's CPUs is not yet sufficient for this purpose, there is increased use of graphic cards which can execute thousands of floating-point operations simultaneously.

The fact that this is essential can be illustrated in a little numerical example. In a medium-sized company 100 million documents are to be analyzed. This is a typical volume for companies or authorities with several thousand employees. If you only need 1 second per document for these analyses, you would need more than 3 years of analysis time for sequential processing. This example quickly demonstrates that it is essential to use effective methods and to revert to state-of-the-art technology.

Semantic analyses with neural networks

Procedures based on special neural networks which are often referred to as Deep Learning have been promising a great breakthrough for the last few years.

With Deep Learning great progress has been made in the areas of automatic translations, image analyses and semantic analyses of texts. In the case of semantic analysis of documents there have already been approaches for the use of neural networks for many years. In particular, through publications by Google[2], this case of application has experienced a significant boost since 2013. Thanks to a clever combination of already well-known

[1] A term coined by the consultancy firm Gartner for unknown and therefore unused information in a company.

[2] T. Mikolov, K. Chen, G. Corrado and J. Dean. Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space. arXiv preprint arXiv:1301.3781, 2013



procedures Google was able to provide a toolkit for text analyses (Word2Vec[3]) which can be used to determine very performant semantic relations between words on a modern hardware.

Despite all the euphoria one should not forget that semantic analyses are diverse and one single toolkit cannot cover all purposes.

Document analyses sometimes have completely different objectives, such as

- Extraction of properties (metadata) for indexing and for the provision of filter criteria for the search
- Classification of documents based on specific categories
- Finding semantic relationships between terms, topics and different documents
- Automatic creation of a company-specific thesaurus
- Statistics on various properties of document contents
- Automatic translation

and many more.

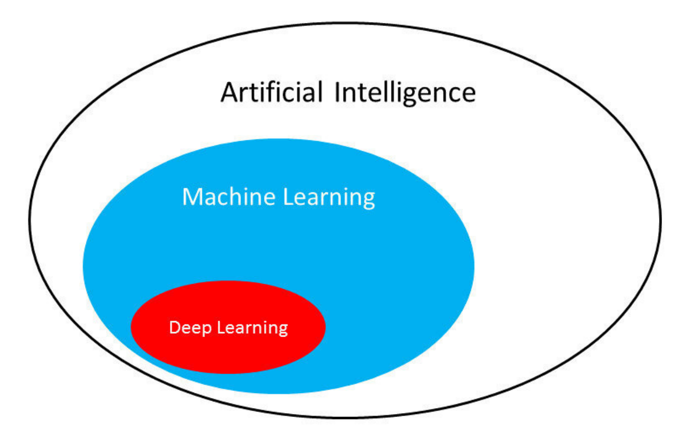


Fig. 1: Relationship of Artificial Intelligence, Machine Learning, and Deep Learning

The results of semantic analyses are stored in a knowledge graph. It forms the knowledge base for wizards and all other forms of user guidance. This shows that analytics cannot be reduced to the visualization (charts) of statistical data.

Application scenarios

All of these wonderful new possibilities which Deep Learning opens up for us must be seamlessly integrated into easy-to-use applications. The different application scenarios therefore require different semantic functions:

Discovery & Monitoring

In order to avoid having to carry out the same activities in the course of ongoing searches, it is possible to automatically carry out recurring searches by means of stored queries and make the search results automatically available in a Dashboard or a Cockpit or in reports (e.g. *find everything or find new ones on the subject of XYZ*). The relevant metadata and categories for such queries are provided by previous analyses.

Exploration

In order to open up a large and rather unknown stock of information, navigation is required by means of hierarchical structures. Filter chains (facets) and visualizations of the structures, e.g. in hyperbolic trees, are very helpful. Such structures are difficult to obtain automatically. By means of classification documents can automatically be classified into given structures.

Ad-hoc Search

The most common form of search is the spontaneous search for supposedly existing information. Search processes can be very well controlled through analysis results using wizards and recommendation mechanisms (recommendations).

---

[3] https://en.wikipedia.org/wiki/Word2vec



Methodological aspects for gaining of structural knowledge

Previously used, vocabulary-based computational linguistics methods are often blind to new aspects in analyzed contents.

On the other hand, synonyms, related concepts and conceptual analogies can be learned very well with the help of neural networks and be utilized for the user guidance and suggestion wizards.

The task consists of reconciling automatically learned concepts and relationships with known structural knowledge. Automatic procedures must be based on company-specific aspects. There exists no patent recipe for this, but a rather fundamental approach.

The focus is on organizational structure, business processes, topics and, of course, people in the company or working for business partners. Initial basic relationships are already contained in data structures. They are mapped to a system-wide information model when integrating the systems. The organizational structure can also be derived from directory services or the like. Only a few basic concepts, which have a structural overlapping effect and which cannot be derived from existing data sources, must be explicitly stored in an information model and require editorial support.

Application example: “Understanding” terms in their context

The use of word models generated by Deep Learning is best illustrated by an example. If a user enters “*apple*” when searching for information, one cannot draw conclusions as to what the user means by *apple*. This term can be related to the apple fruit or the corporation Apple Inc.. If you analyze all available information (in the present example, it is magazine articles), you can automatically learn these different conceptual terms and offer the terms actually contained in the existing information to the searcher as a suggestion for the refinement of his/her search.

In the image, concepts with different contexts are shown in different colors: purple - other fruits, red - terms for apple in the sense of Apple Inc., green – as to apple varieties and so on.

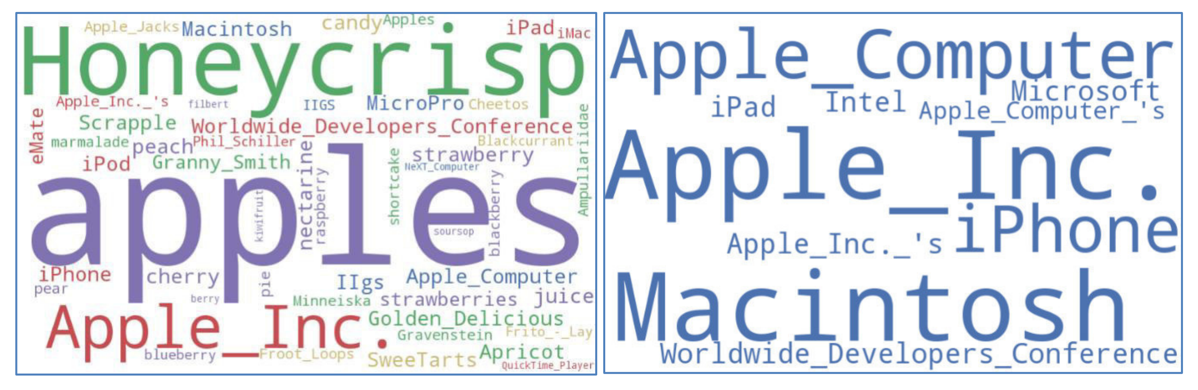


Fig. 2 a) Fig. 2 b)

If the red context is of interest, clicking on one of the red terms takes you to an expanded word cloud (b), which offers even more terms for possible information relating to *Apple Inc.*. Thus, the searcher is automatically directed to the information available in different contexts, despite a search term which is inadequate for a targeted search. This application of Deep Learning is very easy to integrate into a search and provides great benefit, because all the necessary context descriptions are automatically learned.

Conclusion

Deep Learning on the basis of neural networks has great potential for the analysis of digital contents. Combined with other analytical methods and the power of today's hardware, it is increasingly possible to implement economic solutions to support business processes.



1992 – Gegründet im Jahr des Affen!

Eine Glosse

Roger David, Geschäftsführer, windream GmbH, Bochum, www.windream.com , r.david@windream.com

***„Wer Visionen hat, soll zum Arzt gehen"*, sagte einst der ehemalige Bundeskanzler Helmut Schmidt. Besonders in der heutigen Zeit reden IT-Experten, zu denen wir uns ja irgendwie alle zählen, gerne von Trends, Innovationen und Visionen. Müssen wir deshalb alle zum Arzt?**

Verzichten wir mal auf Visionen und werfen stattdessen einen Blick in die Vergangenheit, denn die ist – oder war - mindestens genauso spannend. Also: Wir schreiben das Jahr 1992, das Gründungsjahr von PROJECT CONSULT. Was war das damals eigentlich für ein Jahr, dieses 1992, an das sich kaum noch jemand konkret erinnert?

Von Hundeknochen und chinesischen Tierkreiszeichen

Henry Maske wird am 20. März Box-Weltmeister im Halbschwergewicht, im Sommer wird der VfB Stuttgart deutscher Fußballmeister, viele Handys sind noch (fast) so groß wie ausgewachsene Hundeknochen und Bill Clinton wird 42. Präsident der USA. Und nach den zwölf chinesischen Tierkreiszeichen war 1992 das Jahr des Affen – übrigens ein gutes Omen für die Gründung eines Unternehmens, denn: Die Chinesen schreiben dem Affen – anders als die meisten von uns – sehr positive Eigenschaften zu: Verstand, Charme, Freundschaft, Großzügigkeit, Scharfsinn, Anpassungsfähigkeit, Bildung, aber auch Kompromissbereitschaft, Humor, Fantasie und Ehrgeiz. Natürlich gibt es auch negative Eigenschaften, zum Beispiel… - ach, die lassen wir hier einfach mal unter den Tisch fallen.

1992 – ein schlechter Jahrgang?

Für die Winzer war das gar nicht gut, das Jahr 1992, ein durchweg schwieriges Jahr mit einem zu nassen Sommer und zu wenig Wärme. Viele Weine konnten nur durch das rechtzeitige Erkennen von Fäulnis und durch ein radikales Aussortieren unreifer Trauben gerettet werden (Herr Dr. Kampffmeyer, sind Sie Weintrinker? Dann meiden Sie diesen Jahrgang, unbedingt!).

Aber nicht alles war schlecht! – Am 1. Juli (Herr Dr. Kampffmeyer, das gibt's doch nicht, das kann doch kein Zufall sein, oder?) nimmt das D-Netz für den Mobilfunk seinen Betrieb in Deutschland auf. Und bereits am 18. März schafft es ein damals wie heute weltweit dominierendes Software-Unternehmen mit Schwerpunkt „Fenster", das Betriebssystem Windows 3.1 auf den Markt zu bringen. Von grafischen Benutzeroberflächen war man damals, gemessen an heutigen Standards, aber noch meilenweit entfernt. Vom gleichen Hersteller gab es auch schon die Tabellenkalkulation – damals war Excel 4.0 aktuell. Womit wir jetzt endgültig beim Thema Computer wären!

Dieser Lärm ist nicht zum Aushalten!

Das papierlose oder zumindest papierarme Büro war 1992 überhaupt kein Thema, denn da gab es weitaus Wichtigeres: Man wollte tatsächlich zunächst einmal das „geräuscharme" Büro realisieren. Ernsthaft, kein Witz! Denn das Geratter der 24-Nadel-Drucker war kaum noch zu ertragen, insbesondere dann nicht, wenn gleich mehrere dieser papierfressenden und -spuckenden Monster in einem Raum ihre Arbeit lautstark verrichteten. Es war aber bereits die Zeit, in der mehr und mehr Laserdrucker auf den Markt kamen, und auf der CeBIT 1992 wurden schon die ersten kommerziellen Tintenstrahldrucker vorgestellt.

Als die CeBIT aus allen Nähten platzte

Leute, was war das für eine schöne CeBIT-Zeit! 1992 eröffnen der damals amtierende niedersächsische Ministerpräsident Gerhard Schröder und Bundeswirtschaftsminister Jürgen Möllemann die weltgrößte Computermesse in Hannover. Weil die Ausstellerzahlen weiter rasant steigen, muss die Messe zusätzliche Hallen in Betrieb nehmen, um dem Computer-Boom gerecht zu werden (wenn man das mit heute vergleicht…).

Apple macht Microsoft mächtig Konkurrenz. Denn mit QuickTime 1.0 gibt es erstmals ein echtes Multimediatool, mit dem man Töne und kurze Videoclips in einem Programm mit grafischer Benutzeroberfläche präsentieren kann. Aber dazu bedurfte es auch entsprechender Hardware.




Der 486er Prozessor von Intel mit 50 Megahertz Taktrate ist das Maß aller Dinge. Die meisten Rechner auf der CeBIT sind mit diesem Prozessor ausgestattet, denn er verfügt über die seinerzeit schnellste Rechenleistung und über 1,2 Millionen Transistoren. Sogar Tablets gibt es schon, die werden aber „Notepads“ genannt. Immerhin: Sie sind schon tragbar, und die Eingabe erfolgt über einen Stift. Man kann aber nur Blockbuchstaben eingeben.

Und noch ein 1992er CeBIT-Highlight aus der Hardware-Welt: Der japanische Hersteller Hitachi schießt den Vogel ab, indem er der Weltöffentlichkeit erstmals eine 3,7 Gigabyte große Festplatte vorstellt. Auch der Preis ist rekordverdächtig: Umgerechnet rund 7000 Euro ruft das Unternehmen für ein Exemplar dieses Datenspeichers auf!

Der schönste Stand war laut Klemens Polatschek, Journalist beim Informationsdienst „ZEIT ONLINE“, „einer mit dem Schild ‚Institut für Probleme der Informatik‘ (oder so ähnlich)“. Der Stand war unbenutzt und leer - bis auf die Plastikfolie, die man über den Boden gespannt hatte.

WLAN – und wer hat’s erfunden?

Man glaubt es kaum – auch das WLAN erblickte eigentlich schon 1992 das Licht der Welt. Zur Abwechslung waren daran mal weder Amerikaner noch Briten oder Deutsche beteiligt. Es waren der australische Wissenschaftler John O’Sullivan und sein Forscherteam. Eigentlich suchten sie nach schwarzen Löchern im Universum und entdeckten dabei die hervorragend nutzbaren Eigenschaften von Radiowellen. Aus dieser Forschungstätigkeit entwickelte sich die WLAN-Technologie so, wie wir sie heute kennen und täglich nutzen.

1992 – da war doch noch was?

Ach ja, fast hätte ich’s vergessen: Gleichzeitig mit der Inbetriebnahme des Mobilfunk-D-Netzes nahm auch Herr Dr. Kampffmeyer den PROJECT-CONSULT-Betrieb auf – sehr erfolgreich, wie sich gezeigt hat! Ob er damals auch mit einem Hundeknochen telefonierte, einen 24-Nadel-Drucker rattern ließ, Windows 3.1 auf seinem Rechner hatte und mit QuickTime 1.0 Töne hörte? – Diese Fragen kann er nur selbst beantworten. Aber die positiven Eigenschaften, die das chinesische Tierkreiszeichen so prägnant hervorhebt, die galten nicht nur für das Gründungsjahr 1992. Die gelten auch heute noch – zumindest in Bezug auf den Unternehmensgründer.



From 2D to video: The Alinari Multimedia Museum in Trieste, Italy

Andrea de Polo Saibanti, Cultural heritage consultant, Fratelli Alnari IDEA SpA, Florenz, Italien,
www.alinari.com , andrea@alinari.it

Abstract

This year, citizens across the globe will take one trillion photos, flooding an already saturated market. Also, there are millions of 19 th and 20 th C. photos preserved in memory institutions worldwide, that offer irreplaceable cultural and historical content. Unfortunately, many are not stored digitally, nor publicly shared and they often lack provenance documentation and content annotations, hence, only the tip of the iceberg can be efficiently accessed, understood and enjoyed.

The new Alinari Image Museum (AIM) [1] which just opened in Fall 2016 in the city of Trieste, Italy targets the huge market that hypermedia has to offer through a deep integration of visual perceptual technologies and machine learning interfaces, to enable anyone to convert their photos into hypermedia. These nonlinear media objects are ‘semantical connected’ to others via semantic overlaps, enabling unique exploration.

Keywords: *Alinari Multimedia Museum, Trieste, video*

I. Introduction

Trieste has been chosen as a city with a long-standing photographic tradition and a strategic geographic and cultural position overlooking the Mediterranean but also as a virtual bridge to Central European culture.

The main objective of the AIM project is to establish a leading international cultural and photographic center. The idea is to introduce through the museum a solution mature, affordable and easy to use ICT technologies to generate 2D+ assets from 2D photos. This proposed solution aims to attract to the Italian museum located in the city of Trieste, Italy, near the Slovenian border, an attractive solution to help students, historians, photographers, artists, tourists, citizens, to enjoy multimedia content in a novel way.

Cultural heritage web sites, stock agencies, imaging archives, photographic content brokers, content creators, museum and galleries have been used in recent years, according to their needs mix solutions for Content management, rights licensing and digital asset management.

Their needs cover the following areas:

- photo indexing
- rights management
- distributed photo collection management
- conservation and restoration
- image analysis, post processing, image enhancement
- long term preservation
- licensing/IPR, distribution, management (ie. digimarc, imagerights, digital media licensing association)
- backoffice
- content search and retrieval

Most common features provided for search and retrieval include:

- text with semantic analysis and controlled vocabulary (when apply).
- visual similarity
- combination of text and visual search (reference: http://www.selling-stock.com/Article/visual-search-will-it-solve-the-problems-stoc#comments)
- keywords suggestion (Shutterstock has launched a new keyword suggestion tool for iPhone that leverages a combination of metadata (man) and pixel data (machine) to suggest more relevant and accurate keywords for images that are uploaded in the Shutterstock contributor app)



Some new technologies and search functionalities are now appearing in the cultural heritage sector. Here is an overview of some of the latest announcements:

1. heterogeneous search across multiple collections/web site (Andrew Rowat and technology developer Vache Asatryan created Haystack and call their site the kayak.com for licensing images. They have 19 collections on the site already.
2. PicturEngine has gone public with a promotion to the 95% of design professionals that use stock photography. For the first time, buyers looking for a comprehensive all-in-one search tool can review and license photography from all industry sources – and get no duplicates.
3. Dreamstime uses artificial intelligence-driven data from its companion site Stockfreeimages.com to dynamically adjust recommended image content based on user preferences.
4. Software producers are looking to invest into content: Adobe Stock has announced a partnership with Reuters that will enable creatives to access Reuters editorial content, as well as over 60 million royalty-free commercial photos, videos, illustrations, graphics, 3D assets and templates. In addition Adobe has launched the public beta of the Adobe Stock Contributor Site, a new platform that enables creatives to upload and sell their photos, illustrations, videos and vectors to the world’s largest creative community.
5. highly curated content vs UCG.....
6. Big Data and search images effectively: There is a lot of talk about how Big Data will save the industry, but are the major stock image distributors using the data they collect effectively?
7. stock photos vs video clip sales: In a research project performed by Pfeiffer Consulting for Adobe Stock, Pfeiffer found that users who acquire video clips from Adobe Stock could realized up to a 6x productivity increase for their video workflow compared to using other conventional stock video sources
8. image buyers search images through google (on June 2016, Africa Media Online conducted a survey to gain an understanding of how picture buyers and picture researchers use Google to find images. Seventy-eight percent (78%) of respondents use Google to help them find images for licensing)
9. The needs of stock photo customers are changing. Increasingly, customers are turning away from the large collections that purport to have everything. They are moving toward smaller, tightly curated collections that have a narrow focus in terms of the subject matter they represent. Aurora Photos is one such agency

Leveraging on the cross-fertilization of different technologies, it aims to unleash laboratory tools based on machine learning and computer vision algorithms in the video production environment, thus creating a new class of products. To maintain context and human sentiment, we will take care to keep users central in the conversion process, to enable users to fine-tune results, mediate ambiguities and create optimum short or long video clips to be used over a plurality of distribution channels. The platform will provide a flexible interface to enable smooth workflows over different service platforms. Our idea is to create a cost-effective set of tools for the swift generation of audio/video footage from collections of images covering cityscapes, sporting, religious ceremonial, political, construction, etc. Generated content can be exported for further editing or post-production, stored locally or fed directly to video distribution platforms. Several standardized interfaces will be integrated, including high quality video feeds for direct contribution and transcoding for distribution and content production.

II. Assumptions and methodology

The basic assumptions are: (i) the quality of vintage photos is good enough for computer vision algorithms to provide a sufficiently rich output, at 4K video resolution and correct colors; (ii) photos contain enough content to create useful tags, as those tags come as complete full description sentences metadata from the content providers; the minimum footage length of 30 seconds is considered long enough to be sell (and watched) as documentary video-clip; (iv) the trend of web or cloud-based processing continues; (v) the TTS text-to-audio conversion quality is acceptable by TV and media; pricing business model and licensing schema is attractive; (vii) the usability and workflow will find many satisfied clients; (viii) the pan and zoom effects.

Photography will not be anymore seen as an old static paradigm but rather as a living and revitalize item that can provide real interactivity with the visitor.

Below a schema of the proposed 2D to video-clip solution that could be implemented into the Alinari Image Museum in the near future. Thanks to important technical solutions already running into the Museum it will be possible to touch and enjoy photography and culture into a fully immersive way. The Museum of the Image is a



real space where the user can immerse himself in the virtual, a physical space where the virtual can be seen and touched. The objective is to go beyond the simple scenic representation of a multi-media exhibition and to construct an interactive system, in which the visitors can interact with their senses, moving their bodies as within a real space."

The idea to provide in the museum a photo to video-clips generated effect is very interesting and novel for most audience. Through a process known as the parallax effect, in which single frame photos are layered to create the illusion of third-dimensionality (3D), skilled professionals are able to turn a static shot into a multidimensional image using applications such as Photoshop, Motion, Premiere, After Effects. However, this approach is time consuming and requires skilled professional artists and operators to make the process done properly. Also using a simple Ken Burns effect to make simple camera movements in the image is considered not enough and too basic operation. The idea of this paper is to provide a much more technically complex approach that can provide in the real scenario, a fully animated video-clip that can attract a large audience. The idea in essence is to provide a semi-automated series of tools that can help novel users, non-experts museum curators, photographers, artists, etc. to make the entire workflow in a economically driven scenario, without much technical skill. Through this approach the Alinari Image Museum aims to become a real multimedia and interactive marketplace and center to attract artists and content creators to play with technology and content in order to provide revitalized items.

In figure 1 below you can see the workflow proposed process

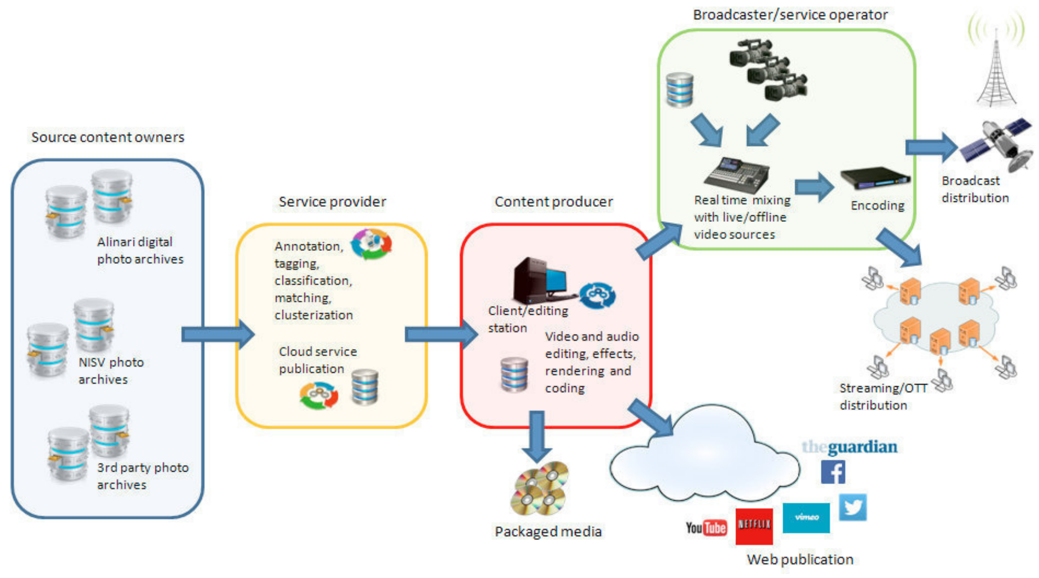


Fig. 1: Workflow Process

Step 1: Photo content analysis, Region of Interest detection and walkthrough selection

- High-level visual analysis of an image, using smart cropping algorithms, looking for structured areas that indicate potentially detectable objects.
- Application of algorithms (based on saliency) to generate image-wide semantic tags.
- Application of region segmentation algorithms (based on deep learning), directed towards the potentially rich content areas previously identified, to assign semantic tags to regions and pixels.
- Ranking/modernized semantic tags generated by the above algorithms (combined with existing metadata tags) to create a logical walkthrough (or rendering script) for single or multiple photos. Human intervention via the intuitive interface is also possible here, to modernize the result.

Step 2: Audio and metadata creation

- Text To Speech (TTS) on the 'photo descriptive sentence' (text already embedded inside the photo's metadata, this was generated by hand when the original photo was modernize/scanned). Reinsert the new tag descriptors back into the original file's metadata to create a richer and more relevant set of tags/metadata for future retrieval and indexing.



Step 3: Authoring 2D+

- Authoring of lossless 2D+ video clips using the rendering script (average clip will be 30s, although this will relate to personal preferences, tags located and TTS length). Longer video-clips (up to several minutes and longer) using photos clusters will be also possible.

Step 4: Delivery

- A wide variety of video formats will be produced to suit the needs of the consumers:
- Reinsert the new tag descriptors back into the original file’s metadata to create a richer and more relevant set of tags/metadata for future retrieval and indexing.

Step 5: Authoring 2D+

- Authoring of lossless 2D+ video clips using the rendering script (average clip will be 30s, although this will relate to personal preferences, tags located and TTS length). Longer video-clips (up to several minutes and longer) using photos clusters will be also possible.

Step 6: Delivery

- A wide variety of video formats will be produced to suit the needs of the consumers:
  VoD end-users, video sharing networks (Vimeo, Youtube, Facebook, etc.), etc.

Below some images representing the layout of the AIM in Trieste: figure 2 represents the entrance, fig 3. The display area of the virtual multimedia museum, fig 4 shows the interactive haptic interface and navigation interface display allowing the visitor to interact directly:



Fig. 2.: Example





Fig. 3: Example



Fig. 4: Example

The idea is to deploy mature image recognition technologies into the authoring workflow, composed of image classification and object detection elements. These involve the system being taught how to recognize object categories in images. The algorithms are derived from state-of-the-art computer vision algorithms taken directly from research, in the field of deep-learning. By integrating these powerful technologies into the asset authoring pipeline, we believe that we will markedly accelerate conversion operations that traditionally took hours of



skilled labor down to a matter of minutes performed by amateurs. By creating Enterprise and cloud-based solutions for the Creative and Cultural Heritage sectors we will, for the first time, provide a consolidated solution to valorize archives of vintage photos. Other project advancements will address market stimulation, penetration, and acceptance of this new way of generating modernized assets.

Environments and technologies devoted to the digital image will be tested and shown to the public so as to transform AIM into a "**High-Tech Laboratory**".

Our main projects for the future:

- The history of 3D (in collaboration with MIT)
- Trieste seaport (in collaboration with the University of Trieste)

A permanent exhibition space devoted to the image and visual communication where the visitor will have access to an interactive itinerary, via consultation and navigation in digital images, thanks to avant-garde technological infrastructures **(three-dimensional image, moving image, virtual image)** has been created and the photo to video solution will become soon available to tourists and visitors.

The aim of this solution is:

- Innovation
- Scientific partnerships & experimentation
- Education
- "Virtual bridge" from the Italian cultural network to the East-European culture

AIM has a simple philosophy – that art's joy, power and creativity are not contained in paintings and sculpture. They lie in the eyes, hearts, hands and minds of artists and audiences. "Our new home will provide an inspiring venue for bringing artists and audiences together to see, explore and make art."

III. Conclusion

This paper aims to stimulate creativity and international cooperation among researchers, content creators and end users. It is based on the technical know-how and background learned by the Alinari team in over 20 years of European R&D projects.

References

[1] http://www.imagemuseum.eu



Bedarfsspezifischen Enterprise Content Services gehört die Zukunft: Der Agilitätstrend verändert ECM

Mario Dönnebrink, Vorstand, COO d.velop AG, Gescher, www.d-velop.de, Mario.Doennebrink@d-velop.de

Die Unternehmen müssen sich mehr denn je zu schnell wandlungsfähigen Organisationen entwickeln, weshalb die klassischen Softwarekonzepte, Bereitstellungs- und Betriebsmodelle zukünftig zunehmend an Bedeutung verlieren werden. Dieser auch gesellschaftliche Wandel hat weitreichende Konsequenzen und bietet gleichzeitig die Chance, den etablierten ECM-Ansatz völlig neu zu denken.

Dass in immer mehr Branchen digitale Geschäftsmodelle ihre analogen Vorgänger vom Markt zu verdrängen drohen, zeigt etwa der Blick in die USA: Dort ist nach den Untersuchungen des renommierten Institute of Technology (MIT) seit 2000 die Hälfte der Fortune-500-Firmen vom Markt verschwunden, vornehmlich durch die Auswirkungen der Digitalisierung. Und bis zum Jahr 2025 erwarten MIT-Wissenschaftler, dass vermutlich etwa 40 Prozent der heutigen Fortune-500-Unternehmen das gleiche Schicksal teilen müssen.

Aber die Digitalisierung ist nicht der einzige Faktor, der die Kräfteverhältnisse in der Wirtschaft zunehmend durcheinander bringt. Schließlich ist zeitgleich mit der digitalen Transformation auch die Agilität zu einem wesentlichen Thema für die Unternehmen geworden. Beide Trends haben ihren eigenen Ursprung und stehen auf den ersten Blick in keinem unmittelbaren Zusammenhang, weil hier eine Digitalisierung von Prozessen und dort veränderte Organisationsformen im Mittelpunkt stehen.

Genauer betrachtet wird aber schnell deutlich, dass beide Themen sehr wohl einen komplementären Charakter besitzen: Die – teilweise disruptiven – Digitalisierungstechnologien bieten den Unternehmen neue Möglichkeiten für agilere Organisationsverhältnisse, umgekehrt zwingen neue, digitale Geschäftsmodelle aber die Firmen auch dazu, durch eine hohe Agilität der eigenen Organisation auf die sich deutlich verändernden Wettbewerbsverhältnisse reagieren zu können. Insofern verbergen sich hinter Digitalisierung und Agilität zwei Entwicklungsfaktoren, die sich sowohl gegenseitig bedingen als auch ständig gegenseitig mit neuen Impulsen befruchten.

Sukzessives Aufbrechen monolithischer Software-Strukturen

Doch zu den Konsequenzen gehört: Wer seine Organisation agil aufstellen will, damit sie sich im Markt reaktionsfähiger zeigen kann, benötigt zukünftig eine andere technische Unterstützung als sie die bisherigen monolithischen Softwareplattformen allein bieten. Schon deren Implementierungszeiten von einem halben Jahr oder noch länger machen es schwer möglich, flexibel mit neuen Anforderungen umzugehen. Außerdem binden diese herkömmlichen Projekte in hohem Maß Ressourcen, die dann zur Gestaltung der intensiven Veränderungen im Rahmen der digitalen Transformation fehlen.

Zwar sind agile Projektmethoden ebenfalls ein wichtiges Instrument, um zumindest die zwischen dem Projektstart und dem Betriebsbeginn viele Monate später veränderten Anforderungen dynamisch mit zu berücksichtigen. Sie ändern aber nichts daran, dass die klassischen Plattformen rein technologisch nicht dafür geschaffen wurden, eine Organisation agil zu unterstützen. Im Gegenteil können sie als alleinige technische Basis durch ihre Komplexität den Agilitätsbestrebungen der Anwender im Weg stehen.

Damit liegt der Ball bei den Softwarehäusern, die ihre Strategien für Business-Applikationen neu ausrichten müssen. Dies bedeutet konkret, dass es zu einem deutlichen Wandel im Angebot von Standardsoftware kommen wird, da bei der Disziplin ECM nun auch gleichzeitig die Agilitätsbedürfnisse der Unternehmen abgebildet werden müssen.

ECM muss sich wandeln

Somit muss sich das Dokumentenmanagement insgesamt neu definieren, dies betrifft sowohl die Bereitstellungsformen als Cloud-Dienste als ergänzendes Bezugsmodell zu den herkömmlichen Inhouse-Installationen als auch neue Betriebsformen wie Managed Services sowie kleinteiligere Lösungsmodule für Fachanforderungen und andere spezielle Erfordernisse. Dabei lässt sich das zukünftig notwendige Lösungsportfolio eines Software-Anbieters mit durchgängigen Agilitätsoptionen in drei Kategorien einteilen.



Zu den Bausteinen zählen einerseits Plattform-Services als etablierte, vollumfängliche ECM-Installationen mit den klassischen Repositorys. Diese müssen einzeln einsetzbar nicht nur als On-Premises-Lösungen zur Verfügung stehen, sondern ebenso in einer Cloud-Alternative, wodurch sie ohne aufwändigen Implementierungsprozess zum Einsatz kommen können. Auch hybride Konzepte müssen hierbei realisierbar sein, indem beispielweise lediglich der eigentliche Storage in eine sichere Cloud ausgelagert wird.

Ergänzend dazu erwarten die Anwender zunehmend auch eine Unterstützung im Betriebsalltag mittels Managed Services für die ECM-Lösungen. Auch dadurch werden Anwender reaktionsfreudiger, da sie bei Erstinstallationen oder Erweiterungen nicht zunächst zeitaufwändig die notwendige Betriebsinfrastruktur und Service-Ressourcen aufbauen müssen. Als zusätzliche Option sollten auch bestehende Inhouse-Installationen mit individuellem Customizing Cloud-fähig gemacht und über ein Managed Service-Modell betrieben werden können.

ECM als Process Apps

Die zweite Kategorie stellen Process Solution Services dar. Dabei handelt es sich um Lösungen zur branchen- und fachspezifischen Prozessunterstützung. Dazu zählen die elektronische Eingangsrechnungsverarbeitung ebenso wie das Vertragsmanagement oder die digitale Personalakte. Zu den besonderen Merkmalen von Process Solution Services gehört, dass sie neben der Software gleichzeitig auch über Workflows, Dokumentation und Archivierung verfügen und somit einen vollständigen fachspezifischen Anwendungsfall digital abbilden. Ähnlich den Apps für Mobile Devices sollten sie zukünftig mit wenigen Klicks im Standard unmittelbar und vollständig einsetzbar sein.

Es ist zu erwarten, dass solche Process Solution Services, vor allem vor dem Hintergrund der einfachen Bereitstellung von Standard-Software als Service aus der Cloud (SaaS), in den nächsten Jahren die Entwicklung des Dokumentenmanagements deutlich prägen werden. Die Begründung: Sie sind sehr bedarfsfokussiert, bieten mit ihren (in der Regel) monatlichen Lizenzgebühren ein sehr transparentes Kostenmodell, keine lange Vertragsbindung und können so einfach wie Apps genutzt werden. Dies entspricht zunehmend den heutigen Nutzungsgewohnheiten bei digitalen Diensten gleich welcher Art. Außerdem erhalten die Unternehmen durch den bedarfsorientierten On-demand-Ansatz solcher Lösungen mehr Flexibilität bei der Nutzung, da ein Process Service auch wieder schnell abbestellt werden kann, falls er nicht mehr benötigt werden sollte.

Unternehmen plädieren für fachspezifische Content Services

Aktuell dominieren zwar nach wie vor hauptsächlich im deutschsprachigen Raum die Plattform-Services, perspektivisch wird sich der Schwerpunkt jedoch mehr und mehr in Richtung der Process Solution Services verändern – müssen. So kann es zukünftig sein, dass Unternehmen statt einer ECM-Plattform eine Vielzahl spezifischer und dadurch kleinteiliger Enterprise Content Services nutzen, die dann zunehmend unabhängig von spezifischen Repositorys einsetzbar sein werden.

Tatsächlich scheint diese Perspektive den Anforderungen der Anwender entgegenzukommen. Nach einer kürzlich durchgeführten Erhebung durch d.velop stoßen jetzt bereits bei 57 Prozent der Unternehmen Cloud-Lösungen für gezielte Business-Anforderungen auf Zuspruch: 21 Prozent der befragten Business-Verantwortlichen würden solche Process-Lösungen auf jeden Fall, 36 Prozent vermutlich und weitere 14 Prozent möglicherweise einsetzen. Offensichtlich sind sie für die Anwender deshalb von großem Interesse, weil sie damit agiler handeln können und bei neuen Anforderungen nicht erst lange Projektzeiten durchlaufen müssen.



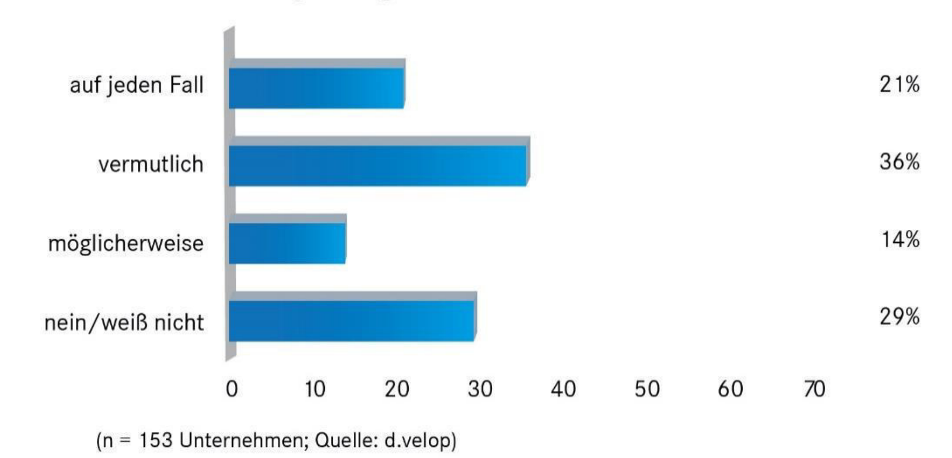


Abb. 1: Einsatz Cloud Software. d.velop Studie 2017

Interessant ist aber auch, welche Bedeutung die Business-Manager den spezifischen und direkt einsetzbaren Lösungen beimessen. So erwartet nicht einmal jeder Zehnte, dass derartige Services sukzessive die herkömmlich konzipierten Softwaresysteme ersetzen werden. Stattdessen werden diese Lösungen als Ergänzung bestehender Anwendungssysteme gesehen, weil sie für spezielle Anforderungen eingesetzt werden sollen. Dazu passt auch die Einschätzung von 61 Prozent der Befragten, die Process Solutions als unabhängig von bereits implementierter Software einordnen.

Hoher Integrationsbedarf

Die Vorteile der flexiblen Nutzung gelten auch für die Micro Content Services als drittem Baustein im Lösungsportfolio der Zukunft. Sie erfüllen kleinere dokumentenbezogene Aufgaben, funktionieren aber entkoppelt und Repository-unabhängig. Dazu zählen etwa Softwaremodule zum Scannen von Papierdokumenten, OCR-Dienste zur Texterkennung oder Rendition Services aus der Cloud.

Über diesen drei Lösungskategorien wird zukünftig der Begriff Enterprise Content Services als konsequente Weiterentwicklung von ECM stehen. Er ist die Antwort darauf, dass der Trend bei den Anwendern immer stärker in Richtung smarte Apps, bequemer Online-Bezug und Integration von Funktionalitäten in führende Anwendungen geht. Gleichzeitig steigen die Ansprüche an Mobilität, Verfügbarkeitsgrad und die digitale Zusammenarbeit über Standortgrenzen hinaus.

Insofern orientiert sich die Begrifflichkeit für die nötige Evolution in der Disziplin ECM zwar grob an der Gartner-Definition für Content Services, bezieht die notwendigen Veränderungen im Angebotsportfolio eines ECM-Anbieters aber viel stärker auf den Unternehmenskontext und die Gesamtheit der zu verwaltenden Informationen im Sinne eines EIM. Alleine aus diesem Grund scheint die Ausweitung des klassischen ECM-Begriffes auf Enterprise Content Services und damit die deutliche Betonung des „Service"-Aspektes legitim. Auch, weil damit nicht nur die Bereitstellung von Plattformen, Lösungen und Diensten zum Umgang mit Unternehmensinformationen gemeint ist, sondern auch neue, bisher im ECM Kontext wenig beachtete Bezugs- und Bereitstellungsmodelle über die Cloud als individuelle oder hochgradig standardisierte Services.

Für eine hohe digitale Performance der internen, unternehmensübergreifenden und mobilen Geschäftsprozesse ist ein unmittelbarer Zugriff auf eine Vielzahl an Daten und Informationen aus unterschiedlichsten Quellen erforderlich. Insofern kommt der Integration von ECM Funktionalitäten in führende Anwendungen eine deutlich steigende Bedeutung zu. Enterprise Content Services nutzen für Prozesslösungen die im Unternehmen verteilten Daten- und Informationsquellen. Dies verlangt eine nahtlose Zusammenführung mit den ERP- und CRM-Systemen, um die notwendige fachliche Tiefe zu erlangen.



Ein Ausblick in die Zukunft

Es scheint zum jetzigen Zeitpunkt aus den vorgestellten Gründen zwar konsequent, in Hinblick auf die zunehmenden Agilitätsansprüche der Organisationen von Enterprise Content Services zu sprechen, perspektivisch jedoch muss es das Ziel sein, den Unternehmenskontext zunehmend zu durchbrechen und die eigenen Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten und Geschäftspartner in die digitale Dokumentenkommunikation nahtlos bidirektional mit einzubinden. Erste Anbieter warten hier bereits mit sinnvollen Lösungen auf, die Enterprise Content Services (ECS) aus dem Unternehmenskontext hin zu einer B2B2C-Kommunikation mittels einfach nutzbarer Dienste führen. Dieser Art von Content Services gehört die Zukunft – weil sie den Anforderungen der Menschen an ihren digitalen Workplace entspricht. Folglich ließe sich mittelfristig auf den Zusatz „Enterprise" völlig verzichten und der Fokus der neuen Art von ECM ausschließlich auf Content Services festlegen.

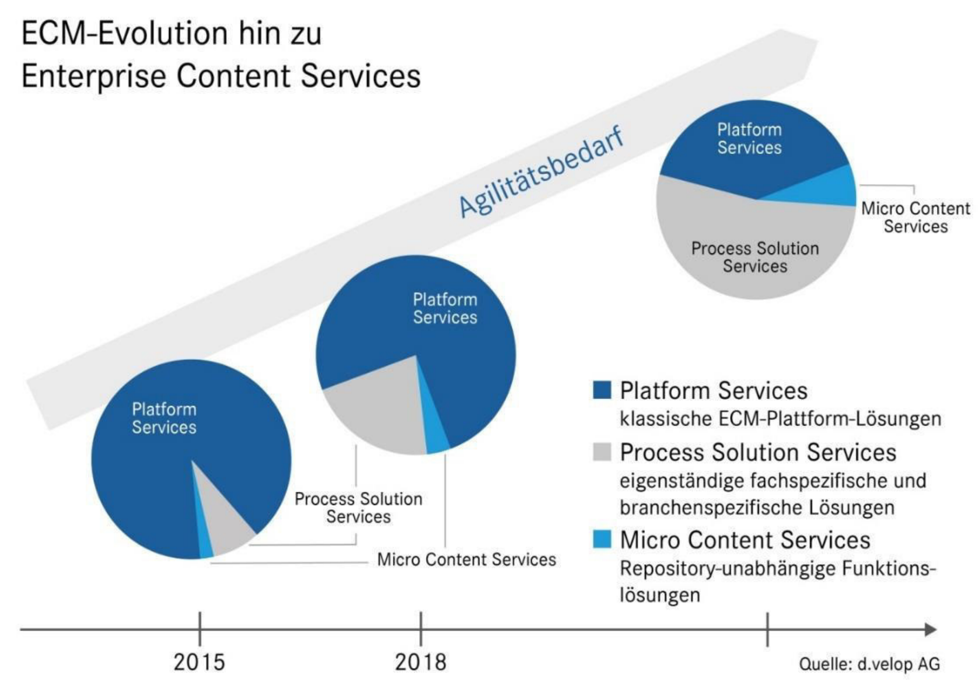


Abb 2: ECM Evolution. d.velop Studie 2017



Trust in the Balance: Data Protection Laws as Tools for Privacy and Security in the Cloud

Prof. Luciana Duranti, School of Library, Archival and Information Studies, University of British Columbia, Canada, Vancouver, www.ubc.ca, luciana.duranti@ubc.ca,
together with Darra Hofman, darra.hofman@gmail.com, and Elissa How, elissahow@gmail.com

Abstract: A popular bumper sticker states: "There is no cloud. It's just someone else's computer." Despite the loss of control that comes with its use, critical records are increasingly being entrusted to the cloud, generating ever-growing concern about the privacy and security of those records. Ultimately, privacy and security constitute an attempt to balance competing needs: privacy balances the need to use information against the need to protect personal data, while security balances the need to provide access to records against the need to stop unauthorized access. The importance of these issues has led to a multitude of legal and regulatory efforts to find a balance and, ultimately, to ensure trust in both digital records and their storage in the cloud. Adding a particular challenge is the fact that distinct jurisdictions approach privacy differently and an in-depth understanding of what a jurisdiction's laws may be, or even under what jurisdiction particular data might be, requires a Herculean effort. And yet, in order to protect privacy and enhance security, this effort is required. This article examines two legal tools for ensuring the privacy and security of records in the cloud, data protection laws, and data localization laws, through the framework of "trust" as understood in archival science. This framework of trust provides new directions for algorithmic research, identifying those areas of digital record creation and preservation most in need of novel solutions.

1. Introduction: Trust, Hope, or Desperation? Records in the Cloud

Within the next three years, [. . .] more than four-fifths of all data center traffic, 83 percent, will be based in the cloud. What's more, most of this action will be going to public cloud services—there will be more workloads (56 percent) in the public cloud than in private clouds (44 percent).
(—J. McKendrick [1])

The data stored in the cloud—estimated to be in the range of 10 zettabytes (ZB) by 2019—include critical records that enable individuals, businesses, and even governments to continue functioning, such as identity and vital statistics records, bank and financial records, contracts, ownership and land records, and records related to the Internet of Things. Ensuring the continuing security, accessibility, and trustworthiness of these records is no small feat. Thus, cloud-based recordkeeping has become an entrenched part of many—if not most—people's and organizations' practices, often undertaken without a rigorous examination of the trustworthiness of the Cloud Services Providers (CSP) given charge over the records, and of their practices. Instead, "preserving information in the Cloud may be a black box process in which we know, at least ideally, what we put in for preservation, and we know what we want to access and retrieve—essentially the same things we put in—but often we do not know what technology is used by the CSPs to manage, store, or process our information" [2]. This lack of scrutiny of the trustworthiness of cloud services is deeply troubling; in 2016 alone, data breaches and hacks affected banks [3], the U.S. National Security Administration [4], and even, allegedly, the U.S. election [5]. As Duranti and Rogers state, "[e]ven as we have ever greater access to untold stores of information, our right to know comes at a rising cost to our privacy and anonymity, due to a complex web of data collection and surveillance, benign and not. These stores of information, furthermore, are accumulated and extracted from sources we often cannot know

[1] McKendrick, J. Public Cloud Computing Growing Almost 50 Percent Annually, Cisco Says; Forbes: New York, NY, USA, 2016.

[2] Duranti, L.; Thibodeau, K.; Jansen, A.; Michetti, G.; Mumma, C.; Prescott, D.; Rogers, C. Preservation as a Service for Trust (PaaST). In Security in the Private Cloud; Vacca, J.R., Ed.; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2016; pp. 47–72.

[3] Quadir, S. Bangladesh Bank Exposed to Hackers by Cheap Switches, No Firewall: Police; Reuters: New York, NY, USA, 2016.

[4] Fox-Brewster, T. Shadow Brokers Give NSA Halloween Surprise with Leak of Hacked Servers; Forbes: New York, NY, USA, 2016.

[5] Director of National Intelligence. Joint Statement from the Department of Homeland Security and Office of the Director of National Intelligence on Election Security; Office of the Director of National Intelligence: Washington, DC, USA, 2016.



or evaluate" [6]. Even in the absence of malice, cloud-based recordkeeping poses a number of unanswered questions. The challenges identified by Duranti and Rogers [7]—including managing trans-jurisdictional data flows, attributing liability for and resolving data breaches, and establishing the chain of custody when a cloud service provider goes dark—remain unresolved. Given the potential risks, why individuals and organizations continue to store records in cloud environments? Is it because of a "blind trust" that the commercial providers will do right by us? Is it hope that they will do so? Or is it a sense of desperation leading us to cross the metaphorical Mediterranean on a dinghy not because of trust in cloud providers but because of a perception that there is no better option in the face of an Internet-driven world?

There is, of course, constant technological innovation that tries hard to keep pace with both malicious and innocent challenges and ensure the trustworthiness of records in the cloud. What we know is that technical approaches alone cannot address them and solve the problems that arise from them; there is no technical solution to determined human misfeasance. Instead, technological tools must be supported by legal, social, and business structures that set the bar for minimum expectations for CSPs, ensuring that cloud recordkeeping will not endanger the preservation of our recorded memory and the continual functioning of society. While some organizations might indeed scrutinize the "reputation, performance, competence, and confidence" of CSPs to verify their trustworthiness, research and experience show that many continue to be quite liberal with the choice of whom they entrust with their records. In such cases—where society is relying upon a service without assurances of its quality—the law often steps in to provide the certainty and trust that users cannot obtain on their own (see, e.g., [8]).

The abundance of records kept in cloud environments is forcing the law to both adapt old regulatory tools and create new ones. These tools are intended to balance ancient concerns—access, control, security, and trust—in a world where records have been loosened from the physical bonds that traditionally held them within a jurisdiction and in the care of a trusted custodian. By applying the archival framework of trust to some of the most frequently used legal tools for protecting records in the cloud—privacy, data protection, and data localization—this article highlights the ways in which those tools are meant to serve as surrogates for trust in CSPs, and examines ways in which they fail and they succeed. Ultimately, record security and privacy in the cloud will require innovation in the algorithmic sphere; simple necessities such as migration still pose a problem to proving the authenticity of records using current methods. Solutions to distributed recordkeeping problems—such as blockchain—will almost certainly require novel algorithms.

2. Materials and Methods: The Archival Paradigm for Trusting Records

The ultimate purpose of the archivist (the term "archivist" here is used to refer to all records professions, that is, to all occupations whose professional education is based on archival science) is to protect the trustworthiness of archival documents, or records. (In archival theory, the terms archival documents—referring to documents produced in the course of activity and kept for further use or reference—and records are synonyms.) As Eastwood states, "[the archival] discipline stands on two propositions [. . .]: that archival documents attest facts and acts, and that their trustworthiness is dependent upon the circumstances of their generation and preservation" [9]. These seemingly simple propositions, however, must be unpacked if one wishes to fully appreciate the archival paradigm of trust and its role in cloud-based recordkeeping. "Records" and "trustworthiness" are technical terms whose meaning brings sharp edges to the sometimes-fuzzy discussion of "trust" in both archival and legal contexts. Each proposition will be examined in turn. While the general discourse often uses the term records as interchangeable with data, not all data rise to the level of "records." A record is properly understood as "a document created (i.e., made or received and set aside for further action or reference) by a physical or juridical person in the course of a practical activity as an instrument or by-product of such activity", citing [10]). This is no mere technical statement: the record is distinguished from all other data by its ability to serve as evidence of facts and acts:

6 Duranti, L.; Rogers, C. Trust in Online Records and Data. In Integrity in Government through Records Management: Essays in Honour of Anne Thurston; Lowry, J., Wamukoya, J., Eds.; Ashgate: Farnham, UK, 2014; pp. 203–216.

7 Duranti, L.; Rogers, C. Trust in Digital Records: An Increasingly Cloudy Legal Area. Comput. Law Secur. Rev. 2012, 28, 522–531. [CrossRef]

8 Cross, F.B. Law and Trust. Georget. Law 2004, 93, 1458–1545.

9 Eastwood, T. What is Archival Theory and Why is it Important? Archivaria 1994, 37, 122–130.

10 Duranti, L. Reliability and Authenticity: The Concepts and Their Implications. Archivaria 1995, 39, 5–10.



In order to conduct affairs, and in the course of conducting affairs, certain documents are created to capture the facts of the matter or action for future reference, to extend memory of deeds and actions of all kinds, to make it enduring. Inherent in this conception of the document’s capacity to extend memory, to bear evidence of acts forward in time, is a supposition about the document’s relation to fact and event or act. The matter at hand, the thing being done, produces the document, which then stands as a vehicle or device to access the fact and act. Documents of this type then came to be regarded as having what jurists called full faith or public faith—or, as we would say, as possessing trustworthiness as evidence of fact and act-if they were preserved in an appointed place according to fixed and well understood administrative procedures.
(T. Eastwood [9])

Duranti and Rogers , p. 524) examine in detail the necessary elements of a record: “(1) an identifiable context; (2) three identifiable persons concurring in its creation; (3) an action, in which the record participates or which the record supports either procedurally or as part of the decision-making process; (4) explicit linkages to other records within or outside the digital system, through a classification code or other unique identifier; (5) a fixed form; and (6) a stable content.” Thus, there exist many records in electronic systems, although the conception of “fixed form” and “stable content” necessarily differs as compared to physical records: “A digital record has a fixed form if its binary content is stored so that the message it conveys can be rendered with the same documentary presentation it had on the screen when first saved, even if its digital presentation has been changed, for example, from .doc to .pdf. A digital record has a fixed form as well if the same content can be presented on the screen in several different ways but in a limited series of pre-determined possibilities; in such a case we would have different documentary presentations of the same stored record (e.g., statistical data viewed as a pie chart, a bar chart, or a table). Stable content means that the data or content of the record cannot be intentionally or accidentally altered, overwritten or deleted. The content is also considered stable when changes to what we visualize at any given time are limited and controlled by fixed rules, so that the same query or interaction always generates the same result, and we have different views of different subsets of content” p. 524). In short, the archival paradigm centers upon preserving both records and their context in such a way as to enable future users—without privileging any particular future use—to evaluate particular records’ evidentiary capacity, and use records judged to be trustworthy as evidence of past facts and acts. Records, by their nature, testify in a way that mere data cannot; records that are disaggregated, de-identified, or otherwise stripped of their context in the cloud lose their capacity to serve as trustworthy evidence.

So what does it mean for a record to be trustworthy evidence? Eastwood’s second proposition, “[records’] trustworthiness is dependent upon the circumstances of their generation and preservation” points to the elements underlying archival trustworthiness: reliability, accuracy, and authenticity. “A record is considered reliable when it can be treated as a fact in itself, that is, as the entity of which it is evidence. For example, a reliable certificate of citizenship can be treated as the fact that the person in question is a citizen” p. 6). Thus, a record’s reliability is dependent upon the circumstances of creation; an unreliable record cannot be made reliable at some future point. Reliability is also dependent upon the competence of the author; given the uncertain—and often undiscernible—creation and authorship of many records in the cloud, the hard truth is that individuals, businesses, and even governments find themselves depending on records that are per se unreliable. “[A]ccuracy is defined as the correctness and precision of a record’s content, based on [its reliability] and on the controls on the recording of content and its transmission”, p. 525). The third element of record trustworthiness is authenticity: “a record is authentic when it is the document that it claims to be. Proving a record’s authenticity does not make it more reliable than it was when created. It only warrants that the record does not result from any manipulation, substitution, or falsification occurring after the completion of its procedure of creation, and that it is therefore what it purports to be”. Even reliable records, when stored in the cloud through “black box” processes, become untrustworthy without procedures and safeguards in place to guarantee that they remain the same record that was originally stored in the cloud.



Although ensuring the continuing availability of trustworthy records is the aim of archival science, the archival concept of "trust" is much further reaching. InterPARES Trust, a "multi-national, interdisciplinary research project concerning digital records and data entrusted to the Internet" [[11]] defines "trust" as the "[c]onfidence of one party in another, based on alignment of value systems with respect to specific actions or benefits, and involving a relationship of voluntary vulnerability, dependence, and reliance, based on risk assessment" [[12]]. Ultimately, trust is not an absolute category; trust exists in degrees. "The level of trust required is proportional to the sensitivity of the material to be trusted and the adverse consequences of its lack or loss of trustworthiness". In the case of records in the cloud, it is increasingly clear that many parties are risking significant adverse consequences, with unsatisfactory assurances of the trustworthiness of CSPs. An InterPARES Trust study examining the issues of "data ownership; availability, retrieval, and use; data retention and disposition; data storage and preservation; security; data location and data transfer; and end of service—contract termination" ([[13]], p. 342) in cloud service contracts found significant gaps in how those issues—which all play a role in the broader issues of preservation—are addressed, if they are addressed at all.

If CSPs cannot be trusted (enough) with an individual's or organization's records, but they want or need to use the cloud for record creation and preservation, how do they go forward? As hinted earlier, where trust is needed for society to continue functioning efficiently, the law can serve as a surrogate source of trust between parties: "By giving legal assurances of remedies for breaches of trust, the law makes parties more likely to be both trusting (thanks to the hedging effect of the legal remedy) and trustworthy (to avoid sanctions). The broad category of institution-based trust 'is dependent on legal or other actions to enforce trusting behavior'". With the emerging legal and regulatory frameworks addressing records in the cloud, the law is in some ways acting as a regulator of trust, establishing minimum expectations for the treatment of records that users can (theoretically) rely upon even in the absence of knowledge about CSPs that could facilitate trust. Three legal regimes are emerging as dominant means of regulating trust in cloud-stored records: privacy, data protection, and data localization. This article examines each in turn, exploring how each serves to ensure that records in the cloud remain trustworthy. Although, "when it comes to digital records, trust isn't all" it remains central to our ability to use records as sources of information or act upon them.

3. Discussion

3.1. Privacy and Data Protection: Old Regimes in a New Age

There exist, of course, many types of privacy, including bodily, spatial, communication, proprietary, intellectual, decisional, associational, and behavioral privacy [[14]]. While new technologies, such as remotely operated web cams and various forms of smart technology, have the potential to invade these forms of privacy as well, our focus here is on what is often termed "informational privacy" with regards to records and data in the cloud.

Privacy is a concept in disarray. Nobody can articulate what it means. As one commentator has observed, privacy suffers from "an embarrassment of meanings." Privacy is far too vague a concept to guide adjudication and law-making, as abstract incantations of the importance of "privacy" do not fare well when pitted against more concretely stated countervailing interests.
(D. J. Solove ([[15]], pp. 477–478))

Discussing "privacy" as a legal category is challenging at best; as Solove states, "Privacy seems to be about everything, and therefore it appears to be nothing". The very conception of privacy is largely dependent upon con-

---

11 InterPARES Trust. Available online: https://interparestrust.org/ (accessed on 13 January 2017).

12 Pearce-Moses, R.; Duranti, L.; Michetti, G.; Andaur, S.B.H.; Banard, A.; Barlaoura, G.; Chabin, M.-A.; Driskill, M.; Owen, K.; Pan, W.; et al. InterPARES Trust Terminology Database. Available online: http://arstweb.clayton.edu/interlex/term.php?term=trust (accessed 13 January 2017).

13 Duranti, L. What Will Trustworhty Systems Look Like In The Future? In Building Trustworhty Digital Repositories: Tehory and Implementation; Bantin, P.C., Ed.; Rowman & Littlefield: Lanham, MA, USA, 2016; pp. 336–350.

14 Koops, B.-J.; Newell, B.C.; Timan, T.; Skorvanek, I.; Chokrevski, T.; Galic, M. A Typology of Privacy. Univ. Pa. J. Int. Law 2017, 38, 483–575.

15 Solove, D.J. A Taxonomy Of Privacy. Univ. Pa. Law Rev. 2006, 154, 477–564. [CrossRef]



text; according to Whitman, our conceptions of privacy result from our “juridified intuitions—intuitions that reflect our knowledge of, and commitment to, the basic legal values of our culture” ([16], p. 1160). The American Black’s Law Dictionary defines privacy as nothing less than “the right to personal autonomy” [17]. More broadly speaking, when Canadians and Americans use the term, they are typically referring to “privacy as an aspect of liberty [. . .] the right to freedom from intrusions by the state”. Thus, both Canadian and American privacy laws tend to focus on the freedom to control access to one’s private life, and especially on the category of private information generally considered “personally identifiable information” (PII). It is an approach by which one can consent to the loss of privacy, and wherein the need for privacy is often explicitly counterbalanced by the need to use PII for any of a myriad of purposes. The European concept of privacy, by comparison, views it “as an aspect of dignity”. Indeed, “there is no such word [as privacy] in French, even though the French are highly private and very much concerned about the protection of their personal information. If you look for a translation, you will find that ‘privacy’ is translated into French as ‘intimité’, which is inaccurate, or very narrow. The French ‘intimité’ is actually equivalent to ‘intimacy’ in English and has little to do with the American concept of ‘privacy’ or ‘information privacy’” [18]. Unlike those of North America, European courts have voided property rights acquired through perfectly legal means to others’ private images and information on the basis that their publication could harm the dignity of the person who originally consented to the use of his/her private information: “One’s privacy, like other aspects of one’s honor, [is] not a market commodity that could simply be definitively sold”. The “juridified intuitions” underlying European understandings of privacy cannot abide human dignity as a commodity. The Canadian/American concept of “privacy” aligns much more closely with the European concept of “data protection.“

Both the Canadian/American “privacy” and the European “data protection” seek to draw boundaries around information and records, fencing them off from public scrutiny. Such regulations—rightly—assume that not all people can be trusted with all information. For example, the Privacy Act of Canada seeks to “protect the privacy of individuals with respect to personal information about themselves held by a government institution,” where “personal information means information about an identifiable individual that is recorded in any form” [19]. In an American example, the Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) focuses on “protected health information” (PHI), which is “individually identifiable health information” [20]. Traditionally, this meant controlling access to and, if and as needed, redacting paper records containing sensitive information.

However, the growing impact of information and communications technologies on recordkeeping, along with a general confusion of “data” and “records,” means that PII can now be treated as just a small subset of data, often divorced from its source record.

This is a dangerous approach because it strips the data of its context, thereby removing the ability to determine whether the data is “private” for a particular purpose. For example, the Personal Information Protection Act of British Columbia permits covered organizations to use PII without consent if “the use is clearly in the interests of the individual and consent cannot be obtained in a timely way” ([21], Section 15(1)(a)). Determining whether the use is “clearly in the interests of the individual” is obviously a fact-driven analysis. In a simple case, the broader context of the situation might permit one to determine without the context of the record if the PII should be used—for example, pulling up the blood type of an unconscious individual who is bleeding out. However, not every case is simple. If law enforcement is trying to locate a person who might be in danger, knowing the context of the records from which addresses are being pulled is critical to determine the usefulness of those addresses. Establishing protection at record level, rather than data level, would lead to a better result.

---

[16] Whitman, J.Q. The Two Western Cultures of Privacy: Dignity versus Liberty. Yale Law Soc. 2004, 113, 1151–1221. [CrossRef]

[17] Garner, B.A.; Black, H.C. Black’s Law Dictionary; Wet: Saint Paul, MI, USA, 2009.

[18] Gilbert, F.; Privacy, V. Data Protection. What is the Difference? Francoise Gilbert On Privacy, Security, and Cloud Computing, 1 October 2014. Available online: http://www.francoisegilbert.com/2014/10/privacy-vdata- protection-what-is-the-difference/ (accessed on 13 January 2017).

[19] Government of Canada. Privacy Act, RSC 1985, c P-21. Available online: http://laws-lois.justice.gc.ca/PDF/ P-21.pdf (accessed on 27 April 2017).

[20] 45 CFR Part 160.102—General Administrative Requirements. Available online: https://www.law.cornell. edu/cfr/text/45/160.102 (accessed on 27 April 2017).

[21] Government of Canada. Personal Information Protect Act, SA 2003, c P-6.5. Available online: https://www.canlii.org/en/ab/laws/stat/sa-2003-c-p-6.5/latest/sa-2003-c-p-6.5.html (accessed on 27 April 2017).



Furthermore, data mining and other big data techniques are increasingly rendering data-level privacy protection worthless. There is a growing literature on algorithmic redlining [[22]], disparate impact from big data analytics ([[23],[24]]), and the challenges posed to due process by algorithmic decision-making [[25]]. Presumably, no mortgage lender is out there programming decision-making algorithms to reject, for example, visible minority applicants. However, in a very real sense, they do not need to: based on the hundreds or thousands of other data points, the machine comes to same conclusions—with the same impact—as human evaluators reading coded references to an applicants' "urban lifestyle." Similarly, Target stores did not need to see a test to know if a customer was pregnant [[26]]. The big data decision-making algorithms' entire purpose is to discriminate, to make distinctions based on huge volumes and varieties of data.

Thus, the challenge with algorithmic discrimination—as in the case of a privacy approach that relies upon PII—is the loss of judgment. "The machine is incapable of determining whether a distinction is ethical or not. Unless we come up with a comprehensive theory of discrimination that can be represented algorithmically, we have no rigorous way of distinguishing between ethical and non-ethical machine-based discrimination [. . . however,] [s]ome of our ethical and moral criteria are so fragile, nuanced, and culturally dependent that it is not clear that the machine will ever be capable of appropriately weighing them" ([27], p. 5).

Yet, the data-driven approach to PII assumes that, albeit redacting or pseudonymizing the most sensitive bits of data, we prevent the algorithm from "filling in the blanks" using the vast amounts of other data at its disposal. However, walling off bits of data as PII, while leaving all of the other data available open to whatever techniques clever data holders can devise, is a futile approach. The data-centric approach to privacy will be less and less useful in facilitating trust in cloud-based records. The new European General Data Protection Regulation (GDPR) explicitly recognizes these challenges, and seeks to establish a higher standard of trust for its citizens. Recital 26 explicitly notes that, even though personal data may have undergone pseudonymization, "account should be taken of all of the means reasonably likely to be used [. . .] to identify the natural person directly or indirectly," distinguishing between pseudonynmized data and anonymous data [[28]]. Consider also that:

Natural persons may be associated with online identifiers provided by their devices, applications, tools and protocols, such as Internet protocol addresses, cookie identifiers or other identifiers such as radio frequency identification tags. This may leave traces which, in particular when combined with unique identifiers and other information received by the servers, may be used to create profiles of the natural persons and identify them.

While the GDPR does not explicitly solve the big data challenges to privacy (it is technology agnostic legislation, after all), it does provide a much firmer ground for European citizens to trust that their privacy will not be breached by clever data processors. Furthermore, the European Union provides a second line of legal protection. The new European General Data Protection Regulation (GDPR), citing Article 8 of the Charter of Fundamental Rights of the European Union, states that "The protection of natural persons in relation to the processing of personal data is a fundamental right" (Section 1). However, the right to the protection of personal data is an entirely separate fundamental right from the right to "respect for private and family life" [Article 7]. As discussed supra, this European right to privacy is not merely data protection, nor does it support consent to data loss. Even if the sharing or use of one's private information were within the bounds of the GDPR, it could still be challenged as an assault on human dignity. It must also be noted that, despite the problems identified above, privacy is and

---

[22] Yuvasri, P.; Boopathy, S. A Method for Preventing Discrimination in Data Mining. Int. J. Adv. Res. Comput. Eng. Technol. 2014, 3, 1541–1546.

[23] Barocas, S.; Selbst, A.D. Big Data's Disparate Impact. Calif. Law Rev. 2016, 104, 671–743

[24] Pasquale, F.; Citron, D.K. Promoting innovation while prevenitng discrimination: Policy goals for the scored society. Wash. Law Rev. 2014, 89, 1413.

[25] Citron, D.K. Cyber civil rights. Boston Univ. Law Rev. 2009, 89, 61–62.

[26] Corrigan, H.B.; Craciun, G.; Powell, A.M. How does Target know so much about its customers? Utilizing customer analytics to make marketing decisions. Mark. Educ. Rev. 2014, 24, 159–166.

[27] Tene, O.; Polonetsky, J. Judged by the Tin Man: Individual Rights in the Age of Big Data. J. Telecommun. High Technol. Law 2013, 11, 351.

[28] Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the Protection of Natural Persons with Regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data, and Repealing Directive 95/46/EC (General Date Protection Regulation). Available online: http://ec.europa.eu/justice/data-protection/reform/files/regulation_oj_en.pdf (accessed on 27 April 2017).



will remain critically important for trustworthy records in the cloud, and particularly for their security. Information security often focuses on the "CIA Triad" of confidentiality, integrity, and availability [[29]]. Confidentiality ensures that unauthorized subjects cannot access records; integrity requires that unauthorized modifications cannot be made to them; and availability guarantees that authorized subjects can access the records in a timely manner. Ultimately, all three elements of information security—confidentiality, integrity, and availability—raise the question of who should or should not access a particular record. The answer must be determined, in large part, by privacy principles and considerations. Both legal and regulatory requirements and broader principles must undergird decisions as to which users are authorized to access specific records. Rustici states that "the GDPR makes it impossible to demarcate legal calls from data architecture choices and from business decisions" ([[30]], p. 2). However, the truth is that it has never been possible for organizations to have truly secure, private, trustworthy systems without considering the legal, infrastructure, and business dimensions of decisions about those systems in an integrated way.

The traditional archival function—with its focus on protecting records and their trustworthiness—has long served as an interface where the simultaneous and sometimes competing legal, infrastructure, and business needs for an organization's information could be addressed explicitly, in a principled manner. The shift from record-level privacy to data-level privacy has undermined security by fragmenting control and decision-making. Organizations are taking on legal and operational risk without even knowing that there is a risk:

[P]ersonal data, or personally identifiable information, is scattered among the rest of a business corporate data and bundled off to unidentifiable server farms. The issue, labelled as "storage strategy", or "choice between on-premises, cloud and hybrid cloud", is handled by back office: as a result the scale of the personal data flows problem is often hidden from the only decision makers in the boardroom who have the authority to make that call and take that risk.
(C. Rustici)

Securing information is impossible when no one knows where it is; protecting privacy is impossible when no one knows who should or should not have access.

3.2 Data Localization and Data Portability: A New Regime for Old Problems

In the face of concerns about the security and privacy of data in the cloud, lawmakers in jurisdictions around the world are turning to data localization measures. These legal or quasi-legal tools include laws, regulations, and policies designed to ensure that data and records are accessed, processed, and stored within a specific jurisdiction. Data localization measures attempt to assert greater control over the privacy rights of data owners whose records cross jurisdictional borders. This approach is a direct result, then, of the recognition that, when data crosses jurisdictional lines, that data might well be subject to the laws of the other jurisdiction or jurisdictions into which it crosses. In a world that is increasingly embracing the cloud, records that are there stored or accessed will most certainly cross jurisdictional lines in the absence of concerted efforts to keep them in a particular jurisdiction. Data localization measures concern scholars and commentators for a number of reasons, including the arguments that they a) enable oppressive regimes to establish tighter control over the records of their citizens, b) stand in the face of the idealistic concept that the cloud should support a free and open internet, and c) harm the very security of data by pooling records in one place which might invite the attention of those with ill-intent. Others hold that data localization laws serve as a "pernicious form of non-tariff barrier which harms the growth of trade in a digitally powered world" [[31]]. Data localization advocates, on the other hand, focus on how data localization measures can help address the legal and security imbalance created by the multijuridictional reality of records in the cloud. For example, scholars at the University of Toronto have considered the risks to those who use e-communications such as cloud services. In their report titled Seeing Through the Cloud, the authors underscore that ". . . moving to the global Cloud requires Canadians or those living in Canada to forfeit their

---

[29] Stewart, J.M.; Chapple, M.; Gibson, D. CISSP: Certified Information Systems Security Professional Study Guide; John Wiley & Sons: Indianapolis, IN, USA, 2012.

[30] Rustici, C. GDPR: The Functional Specifications of EU-Grade Privacy; O'Reilly Media: Sebastopol, CA, USA, 2016.

[31] Mishra, N. Data Localization Laws in a Digital World: Data Protection or Data Protectionism? Public Sphere: J. Public Policy 2016, 2016, 135.



rights and protections as citizens and residents—particularly their constitutional protections. . . " [32]. Put another way, if a Canadian citizen entrusts his/her records to a CSP who physically stores them at a server farm located in the United States, the Canadian's records will enjoy less privacy protection than similar records stored in the same place by an American citizen. Until such a time when records stored in the cloud can remain secure and private, those that advocate the blanket cessation of data localization measures risk taking away one way to address the privacy imbalance that currently exists with records in the cloud.

The usefulness of a particular data localization law as a tool for either trust or security is of necessity fact-dependent. Data localization measures must not be viewed as being all passed for the same reasons by the same countries; much like in the case of "privacy", data localization laws embrace a diversity of legal tools which apply to different records in different ways. For example, data localization laws in British Columbia, Canada, are primarily contained in the Freedom of Information and Protection of Privacy Act (FIPPA), which is limited in its application to public bodies. Kazakhstan, by contrast, requires almost all information in the "kz" domain to be hosted domestically. The effectiveness of a particular data localization law must be evaluated in the context of that regulation and its application. That said, the general principles behind data localization laws can and should be scrutinized for their effectiveness in improving the trustworthiness and security of records in the cloud.

The first assumption of data localization laws is that, by limiting the jurisdictions in which records and data can be accessed, processed, and stored, those records will be protected from bad actors against whom another jurisdictions' laws would provide no recourse. This is a problematic assumption. Any records and data that are accessible over the Internet can ostensibly be accessed and harmed by bad actors in almost any jurisdiction. Whether or not the jurisdiction in which the records are located can provide remedy will rely on more than just localization laws. The second assumption behind data localization laws is that records hosted locally will be more secure. This, however, depends on adequate solutions and expertise being available within the jurisdiction to provide cloud services. While this is the case for jurisdictions such as British Columbia and Nova Scotia, for whom Microsoft is building local data centers [33], it is not automatically the case in every jurisdiction. Where local expertise and services are lacking, data localization laws could in fact decrease the security of records and data by forcing organizations to use less secure, less trustworthy CSPs.

The third assumption behind data localization laws is that local custody is a preferable means of protecting records and data and assuring their trustworthiness. However, this assumption elides the evaluation of trustworthiness that any CSP—local or distant—should undergo. The fourth—and perhaps most important assumption—is that data localization laws provide stability should cloud services prove untrustworthy or insecure, because they provide some certainty as to which jurisdiction's laws will apply in resolving any disputes. (Though they're closely related, this differs from the first assumption: the first assumption focuses on limiting threats; the second on which law controls after a dispute has already arisen.) This is the greatest strength of data localization laws, and provides some confidence in using CSPs to host records and data. On the whole, however, data localization laws are a poor surrogate for trust and do little to enhance the security of records and data in the cloud.

4. Challenges for Algorithmic Research

Identifying and preserving digital records remain an open technical challenge. Most of the current tools—checksums, time stamping, and digital signatures, for example—leave open problems. For example, when records must be migrated, bit level changes can mean that the record's authenticity can no longer be verified. Furthermore, digital signatures, because they rely upon certificate authorities, are vulnerable if those authorities cease to exist. New algorithmic research could potentially develop solutions for verifying and authenticating records without reliance upon third parties such as certificate authorities; such algorithms could assure users that the records they entrusted to their CSPs are the records they get back, even if the records must be migrated.

One area of development for records' privacy and security in the cloud is the blockchain, the distributed ledger technology underlying cryptocurrencies such as Bitcoin and Ethereum. Because they are distributed ledgers, blockchains are essentially recordkeeping systems. Each blockchain relies on an underlying consensus mechanism—an algorithm for verifying transactions—to add transactions to the chain. If blockchain technology is going

---

[32] Bohaker, H.; Austin, L.; Clement, A.; Perrin, S. Seeing through the Cloud: National Jurisdiction and Location of Data, Serves, and Networks Still Matter in a Digitally Interconnected World; University of Toronto: Toronto, ON, Canada, 2015.

[33] Dingman, S. Microsoft Opens Cloud Services to Select Canadian Clients with New Data Centres; The Globe and Mail: Toronto, ON, Canada, 2016.



to fulfill its potential as a recordkeeping technology—suggested use cases include identity records, land records, personal property registration, and records of provenance for the Internet of Things—it will require algorithmic development that accounts for the archival principles that underlie strong recordkeeping systems. Both privacy and security will prove fundamental challenges in this area. Furthermore, many blockchain applications will still require strong support in the way of cloud technology, as the blockchain for many applications will only store pointers to external records and data; one area of development can be seen in Lemieux and Sporny's work on instantiating the archival bond in blockchain applications [[34]].

Ultimately, distributed computing recordkeeping—including cloud and blockchain—is going to require increasingly sophisticated means of identifying, securing, and preserving records, even as they move from system to system. It will also require tools for addressing the transjurisdictional nature of records in the cloud: while this paper looks at two models of privacy (North America and Europe, quite broadly painted), there exist many more legal and regulatory bodies with power over the records in question.

The challenges—opportunities—are many.

5. Conclusions

It is highly unlikely that people and organizations are going to stop entrusting their records to the cloud, regardless of the current untrustworthiness of the CSPs. Some believe that surrogates—including law—will facilitate trust and trustworthiness. Privacy law is often cited as one such surrogate, an assertion of data subjects' right vis à vis the interests of data controllers. However, as discussed supra, the PII model will prove increasingly unworkable in the face of big data analytics, and is already flawed for the loss of context surrounding the data. Furthermore, considering the mutual dependence of privacy and security, inadequate privacy protection means that records and data in the cloud will be per se insecure. While trust always involves a degree of voluntary vulnerability, the risks involved in uncontrolled cloud based storage must be mitigated.

Given our juridified institutions, it is doubtful that Canada or the United States will ever (or would necessarily even want) to adopt a dignity-based model of privacy. One solution to the issues presented by different interpretations of privacy might be, in many ways, the oldest—a return to controlling privacy at the level of the record. Even within the most complex digital system, records can be identified, classified, and controlled (and must be, if the organization creating and maintaining them wishes to preserve and protect its information as both asset and evidence). However, that solution will require reframing the current privacy model from one focused on private "information"—a broad term that encompasses data and records both—to one focused on the co-existing challenges of private data (which undoubtedly exists outside of records) as well as private records. It will also require us to address the many concomitant problems that undermine the trustworthiness of records in the cloud and are related to ownership, custodianship, access rights beyond privacy, availability, and preservation, to name but a few. Entrusting records to the cloud should not be a fool's errand, but, to ensure that, each situation will require the expertise of archivists, technology experts, lawyers, and information professionals working together.

Acknowledgments: *The article is based on the InterPARES Trust research, funded through a Partnership Grant by the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada (SSHRC). The SSHRC grant has also covered the cost of publishing in open access.*

Author Contributions: *Darra Hofman has written the outline and contributed the content about privacy. Elissa How has contributed the content about data localization and portability. Luciana Duranti has integrated the content throughout and ensured consistency. The research was conducted by all authors in the context of the InterPARES Trust project. All authors have read and approved the final manuscript.*

Conflicts of Interest: *The authors declare no conflict of interest.*

[34] Duranti, L.; Rogers, C. Educating for trust. Arch. Sci. 2011, 11, 373–390. [CrossRef]



ECM – Pionier und Zukunft der Digitalisierung

Jörg Eckhard, Leiter Vertrieb, DMSFactory GmbH, Rödermark,
www.dmsfactory.com, joerg.eckhard@dmsfactory.com

Bei einem ihrer zentralen Versprechen, der Durchgängigkeit von Informationsflüssen, hinkt die Digitalisierung noch hinterher. Denn digital liegen die meisten Informationen derweil vor, allein: sie sind verteilt auf verschiedenste Datensilos. Deshalb bedarf es einer einheitlichen ECM-Strategie, damit die Lage nicht immer unüberschaubarer wird.

Als wichtigsten aller Megatrends mit Einfluss auf die ECM-Branche hat der Bitkom die Digitalisierung schon 2015 in seinem ECM-TrendCheck ausgemacht. Das klingt folgerichtig, sind ECM-Systeme schließlich ein Auswuchs dessen, dass ein Großteil der weltweiten technologischen Informationskapazität inzwischen digital vorliegt (2007 bereits 94 Prozent, Quelle: ECM TrendCheck 2015). Seit Aufkommen der Digitalisierung haben ECM-Systeme den Zweck, diese Informationen zentral aufzubewahren und zielgerichtet bereitzustellen. Daher sind sie eigentlich der Pionier der Digitalisierungsstrategie.

Von ihrer Definition her decken sich Digitalisierung und ECM im Prinzip. Bei beiden geht es um den kompletten Vorgang von Erfassung über Aufbereitung, Zurverfügungstellung bis zur (langfristigen) Speicherung digital vorliegender Informationen. Und deren Menge wächst weiter an, mit überproportionalem Anteil an strukturlos vorliegenden Informationen. ECM-Systeme mit ihrer Fähigkeit, unstrukturierte Datenbestände zu strukturieren, sind daher prädestiniert, in der IT-Strategie der Unternehmen künftig eine noch größere Rolle zu spielen und sie zu unterstützen, die Digitalisierung zu handeln und für sich zu nutzen. Wer die Daten richtig nutzt, kann auf dieser Basis neue Service- und Geschäftsmodelle entwickeln (Kernsatz der digitalen Revolution!).

ECM-Systeme sind also gleichzeitig Pioniere als auch Zukunft der Digitalisierung. Was jedoch wurde bislang erreicht? Wie sieht es in der Praxis mit der zentralen Datenhaltung aus und der zielgerichteten Bereitstellung von Informationen? Gerade in vielen größeren Unternehmen ist es doch eher so, dass mehrere ECM-Systeme im Einsatz sind, die von den einzelnen Abteilungen zu unterschiedlichen Zeiten angeschafft wurden. Hinzu kommt, dass verschiedene Spezialsoftwarehersteller ECM-Funktionen anbieten (ERP- oder z.B. PLM-Systeme mit Archivfunktionen).

So sind wir zwar digital, leben aber nach wie vor mit Datensilos und unterlaufen damit die eigentliche Idee einer zentralen Informationsbereitstellung. Die Lösung müsste lauten: Verteilte Datensilos auf ein zentrales migrieren oder zumindest zu integrieren, dass sie wie eines anmuten. Im praktischen Unternehmensalltag finden sich viele Gründe, dies nicht zu tun. Auf der einen Seite haben Fachabteilungen meist gute Gründe für ihre Insellösungen. Hinzu kommen handfeste Bedenken: „Funktional und kostentechnisch zu aufwändig!" heißt es da oder: „Zeitlich unkalkulierbar!" So lassen sich Migrationen und Vereinheitlichungen in einem zentralen System oft nicht durchsetzen.

Einen Ausweg bieten neueste Entwicklungen wie der einer metadatenbasierten ECM-Architektur. Diese setzt auf einer einfachen Stichwortsuche und damit viel effektiveren Methode zur Lokalisierung von Informationen auf, verglichen mit dem Ansatz von Verschlagwortung und Navigation durch komplexe Ordnerstrukturen. Bei einem metadatenbasierten ECM lautet die Frage nicht, wo etwas gespeichert ist, sondern was etwas ist. Mittlerweile gibt es Systeme, welchen diesen Ansatz von der Navigation (oder Browsen und Suchen) über Zugriffsberechtigungen und Workflow bis zur Replikation durchexerzieren. Das heißt: Daten können allein anhand ihrer Metadaten in andere Remote-Dokumentenverwaltungen repliziert werden, etwa in ein Cloud-Repository. Oder nur bestimmte Daten können von einer Haupt- in eine untergeordnete Dokumentenverwaltung repliziert werden, umgekehrt aber alle Daten von der untergeordneten in die Haupt-Verwaltung.

Ebenfalls auf Metadaten basiert die Archivierung. Statt bestimmte Ordner an einem externen Ort zu speichern, stellt der Nutzer dynamische Archivierungsregeln auf. So steuert er, welche Dokumente und Daten wo und wie lange archiviert werden. Das ECM-System legt sich dabei wie ein Metadata Layer auf die bestehenden Repositories und integriert gleichsam deren Inhalte. So spart man sich aufwändige Ablösungen und Migrationen und abstrahiert das Thema ECM von der Frage, wie viele und welche Repositories nun gerade genutzt werden.



Auf Basis derart vereinheitlichter Datensilos können Unternehmen ihre Produktivität noch einmal ein ganzes Stück steigern. Einsparpotenziale durch ECM-Einsatz werden besser ausgeschöpft und die besser vernetzten digitalen Informationen im Unternehmen lassen sich nutzen, um neue Services und Geschäftsmodelle für Kunden zu entwickeln. ECM wird somit zum Hilfsmittel und Garanten der Digitalen Transformation.



Information Management In The Race Against Terrorism & Cybercrime

Mark Edwards, CEO & Founder, Boss Equity, London, www.bossequity.com , medwards@bossequity.com

"The real significance of crime is in its being a breach of faith with the community of mankind"
Joseph Conrad

Introduction

The recent terror attacks in London on June 3rd, and a few weeks ago in Manchester brought into sharp focus the difficulty for security services and the Police to thwart such atrocities. Combine this with the almost daily news of successful cybercriminal activity, and it makes for an essential and compelling backdrop to any discussion about the future of Information Technology.

Former Director of the Federal Bureau of Investigation who has recently been in the new recently, James Comey, said:

"An element of virtually every national security threat and crime problem the FBI faces is cyber-based or facilitated. We face sophisticated cyber threats from state-sponsored hackers, hackers for hire, organised cyber syndicates, and terrorists".

Terrorism and Cybercrime is not going away in the foreseeable future. One main reason for this is the difficulty in preventing such activities. It's now easier than ever for individuals and small groups of people to commit such crimes. The most recent terror attack in London showed the effect and consequences that three determined individuals could have, armed with no more than a hired van and some kitchen knives.

In the world of cybercrime, despite all the money and resource spent on prevention, hacking is just as easy as it has ever been. Even school children have access to free, highly sophisticated tools that are easy to learn and able to break through the current security techniques of the largest and most sophisticated of organisations.

More Joined-Up Thinking

A version of the monitoring that I describe later in this article is I am sure already in use at National levels. At least to some extent not to the level I am suggesting below but a clear step in that direction. What is required is more joined up thinking in the development and availability of such functionality of monitoring in the field. Regional & Law enforcement agencies in the field need better sharing of national security organisations such NSA and GCHQ with the latest technology to monitor cybercrime and terrorism at the local level.

Information Management Focus

At the heart of any problem-solving, is a need to access sufficient reliable data. Imagine an almost limitless number of connected devices that can gather information and data in multiple formats: document, text, audio, video and location. Data is available and can be exploited for good or evil. It is vital we ensure that the technology battle for good, is stronger.

Telecomms communication, VOIP and the internet are enabling small groups of criminals and terrorists to not only organise themselves effectively but also to exploit channels of communication and access data, which they further exploit. To reduce the threat from such criminals, technology use and funding needs to be increased to such a level that criminals could never compete; to facilitate a technology lead that can never overtaken.

Innovation, Cooperation & Collaboration

In the musings and flights of fantasy that follow, I have suggested some future solutions and technology to counter cybercrime and terrorism. Many of the technologies that I outline are already available and functional today. What is required is an environment that nurtures innovation and cooperation and the sharing of ideas. Collaboration is not always easy to achieve in a fiercely competitive industry - Not easy but definitely possible.

Boss Equity has been operating in the mergers and acquisitions sector, focussed on ECM/Information Management since 1999 (as Document Boss) and, in the past few months, as Boss Equity, as we broaden our reach. My aim would be for Boss Equity to be at the forefront of facilitating such a community of collaboration and innovation.



“Software innovation, like almost every other kind of innovation, requires the ability to collaborate and share ideas with other people, and to sit down and talk with customers and get their feedback and understand their needs.”
(Bill Gates)

Good, Bad & Evil

Terrorism is a term that, in its broadest sense, has been used since the 18th Century. More recently however, it has been used by journalists and politicians since the September 11th attacks. In this article, “Terrorism” is defined as is using intentionally, indiscriminate violence as a means to create terror or fear. Cybercrime is a term used for a computer related crime involving a computer and a network. In this article, I tend to use both terms interchangeably. Although, I do appreciate there is a wide range of severity for both. Essentially, they are both criminal and wrong, and, in the extreme cases of Cybercrime and Terrorism, both can be evil in their intent.

Cyber & Terrorist Prevention

Cybercriminal activity is rising so quickly it is currently impossible for industry analysts to track it. Terrorism has taken on a new profile and is very close to home for most of us, no matter what our jobs. Seen in our homes via our TV screens and seen in our capital cities, inflicted by misguided and vulnerable young people, who are used as sacrificial pawns in a war against civilians that has no end goal apart from the terror itself.

So, despite all of the preventative measures used so far, nothing is working. If what you are doing is not working, then clearly there is only one option: change your strategy and change your actions. The behaviour of criminals, both terrorist and cyber, is constantly evolving. The terrorists, for now anyway, have stopped bomb attacks on iconic landmarks and high profile individuals and have moved on to the streets of our capitals with knives and vans. They are attacking the public and harming teenagers. Criminals have used technology to overcome the traditional scanning, penetration-blocking security that has traditionally been employed and now use very sophisticated tools to overcome role-based security techniques, with signatures, detection and response rules.

Consequently, it is time for a new strategy to minimise the success and effect of such activity. I say this, since it would be impossible to eliminate criminal activity without reducing our standard of living and freedom.

Using Technology to Stay Ahead

The technology revolution has created massive change at an intensifying pace. Technology could hold the key, alongside Information Management, but it could also be the weapon that enters our homes and businesses as a tool for evil. Technology should be a tool for good in a race of constant improvement against the criminals. It is a race that has no finish line as a final objective. Instead, the objective needs to be a faster pace of improvement to stay ahead. Maintaining a faster pace makes it increasingly difficult for terrorists and criminals to keep up and overcome the preventative measures employed.

Speed of Response & Intervention

What struck me about the recent terrorist attack in London was the speed of response from the police. Within eight minutes all three terrorists were dead. This speed of response does not console the families of the victims, the seven killed or those who were injured and in fear of their lives, but it did prevent more tragedies from happening. With the improved speed of data processing, technology can accelerate the security services’ response time.

Related to the above is to ensure SCADA systems have the latest security technology in place to combat potential attacks on key infrastructures such as water supply, electricity, gas. “SCADA” Supervisory control and data acquisition (SCADA) is a control system architecture that uses computers, networked data communications and graphical user interfaces for high-level process supervisory management, but uses other peripheral devices such as programmable logic controllers and discrete PID controllers to interface to the process plant or machinery.

Future Technology Monitoring Stations Combatting Evil

The vision for the future could be of central security monitoring stations that can analyse massive volumes of data feeds in real time. Contextual pattern matching from multiple sources to create “security alert hotspot mapping” that would alert security personnel to specific “locations” or channels of concern. An alert could trigger an intensification of detection and analysis via all data feeds specifically for that location. The key aspect would



be an integrated smorgasbord of technologies that use Artificial Intelligence (AI), increased processing power to process massive amounts of data rapidly in real time. Using augmented intelligence which includes intelligence amplification and cognitive augmentation to create an early warning monitoring service.

This would include data sources such as:

- Network traffic
- Server activity
- Email content
- Mobile conversations
- Social media activity
- VOIP traffic
- Video & Audio platforms

Software systems need to be able to handle massive amounts of data from multiple sources and in real time. The ability to sift and highlight abnormalities with a high degree of accuracy is critical. Otherwise, the data becomes overwhelming. Abnormalities could come in a variety of forms. For cybercrime, this could be merely a "suspicious" change in network activity that can then be further analysed and assessed and the results presented quickly to security experts. This form of augmented intelligence - combining artificial intelligence and human intelligence - can be a very powerful partnership, as long as the level of false positives is not overly high. The problem currently, is that the number of alerts triggered is too numerous. Therefore, human analysis is taking too long.

Abnormality Monitoring Security Systems

Abnormalities monitoring, using real-time conversion of speech to text, including biometric authentication to identify individuals correctly, is now possible. Identification of keywords and phrases has been available for some time. What is needed is more intelligent technology that can provide speed and scale to process audio for sentiment and contextual assessment to provide credibility analysis and even identify stress patterns. I have seen such technology that can help identify "suspicious" conversations and phrases that do not require manual programming. It is unlikely that criminals and terrorists will openly discuss their criminal intentions. Just as with previous banking criminals, they more likely to use code words. However, even in this scenario, it has been demonstrated that, when analysed in a contextual and semantic sense, such 'code talk' can generate alerts which stimulate further investigation.

Topic extraction from hours of voice analysis could create a threshold score, and further predicate analysis of voice data taken from a mobile telephone, VOIP, landline or even video presentation. Combined with the ability to be able to jump instantly to the multiple sections of the conversation for fast human analysis, this would overcome the inherent weakness of simply spot-checking by listening to a small percentage of audio data. See, "JumpTo" technology from Intelligent Voice

Analysis of sound files could help Police quickly detect gunshots, which have a unique, detectable sound signature. The ability to analyse sound files from smartphones and a wide variety of internet-connected (IOT) devices could create a potentially massive network of "listening ears" for counter-terrorism. Importantly, these devices need not be "broadcasting" at the moment of the gunshot. Other examples of using voice technology include the use of biometric analysis to authenticate who said what, when and to whom and to identify specific criminals.

Other Examples Of Technology Implications In Combatting Crime & Terrorism

Here are some more examples of technology that already exists today. Some are elements of the solution I am proposing above. Others are maybe a few steps away from making the above a reality. Technology innovations that could be part of the sophisticated monitoring and alert station for early counteraction:

Voice-activated "home assistants" like Amazon Alexa have been found to accidentally voice-activate the purchasing of goods and products by mistake. The Amazon Alexa link is an example of this happening in error, but it's very easy to imagine a scenario where as these home assistants become more integrated with our homes (like controlling temperature or lights), that this can become a potential for good or evil.



In the news for the past few months, has been the concern about listening in on private conversations through voice-enabled TV. However, this can work in two ways as suggested above - for law enforcement to legitimately spy on suspects. Big companies are already using such technology to 'hoover up' information indiscriminately from their customers. Law and technology need to work together for the greater good.

The tracking of people using ultrasonic tech on their smartphones. Similar to the above, it can work both ways for the legitimate spying to track persons of concern, or as a privacy invasion for the law abiding.

Data exfiltration. There are plenty of examples of the use of ultrasonic tech used to exfiltrate data or command malware on air-gapped (highly secure) PCs. The example in the link provided uses fans not even speakers!

AI and deep learning allow law enforcement to quickly flag "conversations of interest" when the words and context of a conversation become extremist.

I have written articles before on the importance of audio voice recognition technology**.** High accuracy speech recognition systems that can highlight criminal or extremist conversations is not something for Star Trek films based in the future.

So what Is The Best Way Forward To Such Solutions?

The Information Management sector has been a conglomeration of technologies that have been slowly morphing and combining to solve increasingly sophisticated problems and provide solutions with greater return, innovation and efficiency. To create the pace of innovation adoption required and solutions that can make a significant impact in all areas of our life, some things need to happen.

Vision

Firstly, it's important that there is a vision beyond isolated technologies and the ambitions of individual technology companies. There first needs to be a true vision and correct incentives and resources. The vision must overcome corporate competitive fears, brand secrecy, etc. and supersede individual investment ambitions. It is impossible for both corporate ambitions and the greater good to sit alongside each other and reach a bigger cause of increased peace and security.

Collaboration

Technology engineers and scientists need to be able to collaborate to share their knowledge, and they need to be better resourced. Coming from the M&A world, I see very clearly where the fastest paced innovation tends to originate, and that is from the smaller organisations which are smart technologists and specialists. They understand the problems, and also how the application of technology can solve these problems. What these smaller organisations don't often have is the ability to source funding and the resources they need to grow as successful software technology development businesses. The failure rate for new business in the technology sector is horrendously high - Well above 80%. It's true that by natural selection some of those fledgeling businesses deserve and need to fail. Some are solutions looking for a problem to solve. However, I have come across many start-up businesses that are lacking in many of the areas required to build a successful business but undoubtedly have the technology and development ability that could serve a much wider audience for the overall good of society.

Let Me Know!

I am sure that, since I am not a technical developer/engineer there will be technologists reading this article who will be saying, "But that is already possible!". If so, I would love to hear from you. What this article is about is the need for a technology vision and a greater need for cooperation and collaboration between currently unrelated technology development teams. The largest organisations with the best resources are often not the seed bed for the greatest innovations. They have too many experts, too many decision makers and internal politics that can block innovation. True innovation comes from individuals and determined small teams who challenge existing thinking with their fearless, perpendicular thinking. However, once that thinking has created the innovation and early signs of growth are seen, then the largest corporations can accelerate innovation. I would like to see Boss Equity, in our new reincarnation, as a medium to facilitate that innovation.



Vergesst sinnlose Daten, Informationen und Contents im Zeitalter vernetzter Kompetenz!

Dr. Winfried Felser, Geschäftsführer, Netskill GmbH, Köln, www.competence-site.de, w.felser@netskill.de

Es war einmal vor langer, langer Zeit …

Wahrscheinlich vor über 25 Jahren tobte an der Universität Paderborn ein Streit über strukturierte versus unstrukturierte Daten und Prozesse versus Kollaboration. Ein Jahrzehnt später fand dieser Streit noch einmal Niederschlag in einem persönlichen Diskurs des Autors mit einem Vertreter der Paderborner Kollaborations-Szene („Lotus Notes"), der es - mittlerweile zum Professor geadelt - vehement im Rahmen eines Projekts für ein Bundesministerium ablehnte, unstrukturierte und strukturierte Information ganzheitlich zu betrachten. Es lebe die Insel und der Silo und der Paradigmen-Streit! Am Ende sind wir alle Opfer unseres Egos – immer noch und wahrscheinlich noch sehr lange.

Und heute …?

Heute erkennt im Marketing die „Content-Fraktion", dass der Content-/Format-Fokus zu kurz springt und man vielleicht eher darauf achten sollte, was wirklich der Effekt, die Emergenz, der Sinn und die Wirkung von all diesem Content ist bzw. sein könnte. In der DMS- / ECM- / IM- … Community habe ich schon lange aufgegeben, die Diskussionen zur begrifflichen Neuorientierung nachzuvollziehen. Natürlich sympathisierte ich die Ambitionen eines Ulrich Kampffmeyers den Begriff auf ein neues Bedeutungs-Niveau zu heben, ebenso verstand ich aber auch die Pragmatiker, die gar keine Begriffsdefinitionen wollten, sondern Anwendungen in den Vordergrund stellten, will ihre Kunden ziemlich geerdete Probleme hatten. Der Reiseantrag versus Metaphysik – ein Drama jenseits der DMS-Commmunity.

Und in Zukunft …?

Für die Zukunft wittern aber nun wieder ganz viele Morgenluft. Die Datenisten sehen sich schon im Zeitalter des Internet of Things und der Sensoren und Aktoren bis hin zur Nano-Eben im Rausch der neuen Erkenntnisse bis zur futuristischen Singularität, wo man vor lauter Daten keine menschliche Intelligenz mehr braucht. Die Kollaborateure glauben umgekehrt, dass der Mensch in der sinnstiftenden, selbstbefriedigenden New Work sein Schicksal findet oder aber eben im Nachdenken darüber.

Alles falsch 😉

Und was ist richtig?

Wir werden eine fluide Welt vernetzter, kollaborativ-kombinatorischer Kompetenzen erleben, wo eine heutige statische Service-Architektur nur ein Zwischenschritt ist. Das versteht aber noch keiner und will auch keiner hören. Also zurück zum Reiseantrag!

Weitergedacht!

Die Digitalisierung befreit uns von unseren isolierenden, materiellen Grenzen. Im IoT ist ein augmentiertes Ding nicht mehr das Ding an für sich. Durch seinen digitalen, kollaborativen Zwilling - oder mehrere davon je nach Kontext - wird jede so augmentierte Entität zu einem Netzwerk von Kompetenzen, die sich in Netzwerke von komplementären Kompetenzen als ko-kreativer Nachfrager und Anbieter einbringen kann. Virtuelle Assistenten als unsere persönlichen digitalen Zwillinge werden uns jenseits der App-Silos ubiquitär und fast unsichtbar - außer wir wollen, dass unsere digitalen Zwillinge Namen haben und eine hübsche Materialisierung – durch diese Welt navigieren und unsere „Jobs to be done" mit uns und für uns, aber vor allem mit vielen anderen zusammen erledigen. Das ist aber nichts besonders Menschliches, sondern wird auch das Schicksal anderer Akteure des IoT sein wie z.B. meines Bürostuhls, der im Rahmen seiner Anthropomorphisierung Teil der Gesundheitsmanagement-Community wird und sich mit anderen über mein Sitzverhalten unterhält. In einer solchen Zukunft geht es um die Gestaltung neuer Ecosysteme und Services. Natürlich braucht man dafür Daten, Informationen, Content, Sensoren und Strom übrigens auch. Wer aber das große Bild nicht sieht, wird im großen Spiel maximal einer von vielen Infrastruktur-Zulieferern sein-

Klingt das vertraut?



Standardlösungen verändern das Gesicht unserer Arbeit

Nico Frieling, Teamkoordinator Apps, CEYONIQ Technology GmbH, Bielefeld, www.Ceyoniq.com, n.frieling@ceyoniq.com

Über lange Jahre war ein nennenswerter Teil der ECM-Branche vor allem projektgetrieben. Kunden wurden schon bei vermeintlich grundlegenden Themen kostenpflichtige Workshops angeboten, deren Ausgang oft eher ungewiss war. Wusste denn der Kunde überhaupt, was er wollte? Wenn ja, war dies deckungsgleich mit dem, was er benötigte? Welchen finanziellen, welchen organisatorischen Aufwand wollte und musste er betreiben, um zum Ziel zu kommen? Es ist nicht schwer vorstellbar, dass ein zu Beginn eines Projektes zufriedener Kunde das nicht auch nach Abschluss sein musste. Preis-, Qualitäts- und Beratungsrisiko hingen über Anbieter wie Interessent, je nachdem, zu welchem Zeitpunkt man die Sache betrachtete. Dies führte mitunter zu längeren Vertriebszyklen und dazu, dass der Teil des Marktes, der das untere Ende der Komplexitätspyramide bildet, sich von den traditionellen Herstellern abgehängt fühlte.

Die genannten Rahmenbedingungen ermöglichen es natürlich weiterhin, komplexe, maßgeschneiderte Projekte erfolgreich umzusetzen. Die Aspekte jedoch, die der Kunde als Standard ansieht, sollte man ihm auch so liefern können: Als Standardlösung. Doch wie kann so etwas aussehen?

"Perfektion ist nicht dann erreicht, wenn es nichts mehr hinzuzufügen gibt, sondern wenn man nichts mehr weglassen kann."
(Antoine de Saint-Exupéry)

Aus Sicht des Kunden könnte sich eine Standardlösung zunächst dadurch auszeichnen, dass er sie schon zu Beginn betrachten, ja sogar testen kann. Der große Workshop zum Auftakt kann somit durch eine Testphase mit der Zielgruppe ersetzt werden. Damit dieser erfolgreich verläuft, muss die Lösung bereits die grundlegenden Anforderungen der Fachlichkeit erfüllen, sozusagen als Minimum Viable Product. So kann die Kundenseite, statt Konzepte abzustimmen, wertvolle Erkenntnisse aus der Testphase im Alltag ziehen. Abschließend kann gemeinsam über aufgetretene Schmerz (und Lust) -Punkte gesprochen werden – oft werden vormals wichtige Anforderungen hier bereits relativiert. Ein Preis für die Lösung und ein Satz für Anpassungen standen bereits zuvor fest. Letztere müssen aber nicht nur kundenspezifisch sein: Generische Verbesserungen können ohne finanziellen Aufwand für den Kunden auch in die Standardlösung einziehen.

Standardlösungen bleiben in Bewegung

Dies leitet zu einem weiteren, wichtigen Aspekt von Standardlösungen: Sie bleiben in Bewegung und entwickeln sich weiter. Das setzt voraus, dass die Standardlösung schmerzfrei von einer älteren Version aktualisiert werden kann. Dazu bietet sich eine zentrale Softwareverteilung an, über die ein Kunde neuere Versionen einfach ziehen und aktualisieren kann. Das jedoch sollte keinen Beratungsaufwand nach sich ziehen und kundenseitig durchführbar sein, günstigstenfalls auf Knopfdruck. Bestehen Abhängigkeiten zwischen der Version der fachlichen Standardlösung und der technischen Plattform, so sollten diese natürlich berücksichtigt werden.

All das setzt eine hohe technische Qualität der Lösung und der gesamten Infrastruktur voraus. Auch hier ergeben sich neue Möglichkeiten aus dem Standardansatz: Die Lösungen können vollständig in die Qualitätssicherung der Entwicklung eingebunden werden. Der Kunde erhält weit umfangreicher getestete Lösungen als in der individuellen Projektentwicklung. Tritt dennoch ein Fehler auf, kann dieser wieder ohne Beratungsaufwand bei allen Kunden über das zentrale Repository eingespielt werden.

Anpassungen an der Standardlösung bergen in sich das Risiko, diese Aktualisierungsmöglichkeit zu unterbrechen. Dies sollte offen kommuniziert und dann bewusst entschieden werden. Ein großes Ziel bei der Entwicklung von fachlichen Standardlösungen sollte daher zunächst sein, solche Anpassungen möglichst obsolet zu machen. Dann kann, wo es technisch möglich ist, ein Korridor möglicher Anpassungen ohne die Updatefähigkeit zu verlieren eingeräumt werden. Nicht zuletzt kann durch die Verwendung von Standardkomponenten in Projekten deren Qualität und Aufwand günstig beeinflusst werden.



Standardlösung vs. Projektlösung

Diese Aspekte sind bereits früh im Entwurf von Standardlösungen zu berücksichtigen. Es bietet sich an, eine fachliche Grundmodellierung im Sinne von Meta Object Facility vorzunehmen, von der sich Standard- und Projektlösung ableiten lassen. So ist vor allem ein problemloser Übergang von Standard- zu Projektlösungen, gegebenenfalls sogar in anderer Richtung, möglich. Technische Inkompatibilitäten im Backend können so auf jeden Fall gut unterbunden werden. Darauf aufbauend können die Standardlösungen modular gestaltet und so Schnittstellen, an die eine Projektlösung andocken kann, definiert werden.

Tabelle 2 Vergleich Projekt- und Standardlösung

Projektlösung		Standardlösung
Einzigartig oder historisch gewachsen	**Skalierung**	Wiedereinsetzbar
Passgenau	**Kundennutzen**	‚Gut genug'
Hoher Aufwand	**Einführung**	Geringer Aufwand
Kostendeckung durch Projektpreis	**Finanzierung**	Kostendeckung durch Skalierung
Individuell	**Erweiterung**	Modular
Nicht effizient	**Wartung**	Effizient
Projektvertrieb	**Vertrieb**	Produktvertrieb

Zum Beispiel kann ein typischer Kunde aus dem KMU-Umfeld künftig eine Lösung für seine Personalakte vorab anschauen und entsprechend seiner Bedürfnisse auswählen. Die Kosten sind schon zu Beginn transparent. Die Einrichtung zum Test kann technisch inklusive einer Einweisung innerhalb eines Tages erfolgen, alternativ ist hier auch eine Cloud-Instanz denkbar. Nach einer abgestimmten Testphase, in der der Kunde Rückfragen stellen kann, einigt man sich auf den Kauf. Der Kunde verwendet die Lösung einige Zeit und kann Aktualisierungen, sofern sie ihm einen erweiterten Nutzen bringen, selbständig einspielen.

Mit dem Wachstum seiner Firma sollen die Mitarbeiter kontrollierten Zugriff auf die eigene Akte erhalten. Dies kann durch ein Zusatzmodul aus dem Kanon der Standardlösungen ermöglicht werden, auf Knopfdruck aus dem zentralen Repository installiert. Fachspezifische Anpassungen, die eine hohe Wiederverwendbarkeit haben, beispielsweise die Verwaltung von Arbeitskleidung, können als weitere Aspekte beim Hersteller vorgeschlagen werden. Zudem soll ein Vertragsmanagement als zusätzliche Lösung angeschafft werden, dies kann ohne Kaufverpflichtung zur Evaluation installiert und später lizensiert werden.

Ein weiteres Jahr bringt neue Anforderungen – es gibt weitere Niederlassungen und es müssen individuelle Lösungen mit spezifischer Fachlichkeit eingerichtet werden. Diese können im Rahmen eines Projektes durch das Consulting neben die Standardlösungen gesetzt werden.

Standardlösungen können Kunden einen leichteren Einstieg in das Information Management ermöglichen. Grundlegende Bedürfnisse werden ohne nennenswerten Aufwand befriedigt, einfache Anpassungen können durch Konfiguration vorgenommen werden. Projektlösungen sind immer möglich und können auf den gleichen Elementen fußen. Dabei ist das System stets ohne Migration nach oben offen und kann mit dem Kunden wachsen. Damit können die Anbieter der großen Suiten flexibler auf die Anforderungen des Markts reagieren und halten weniger wartungsintensive Lösungen vor.



Fazit: Standardlösungen ebenen den Weg

Die Entwicklung und Verwendung von mit strategischem Blick entworfenen fachlichen Standardlösungen kann somit den Weg zu hochwertigen Lösungen für Kunden schon ab geringen Anforderungen ebnen. Viele der Schmerzen klassischer Projekte wie die Unwägbarkeit des Ergebnisses oder das Erstarren einer einmal eingerichteten Lösung können adressiert werden. Nicht zuletzt können durch die kontrollierte Wiederverwendung der Lösungen Aufwandsvorteile entstehen, die in einem besseren Preis-Leistungs-Verhältnis resultieren.

Eine gute Vision, oder?



Metados para el gobierno de la Información

Elisa García-Morales Huidobro, Directora, Inforarea SL, Spain, Madrid, www.inforarea.es, Garcia-Morales@inforarea.com

Resumen: La proliferación de datos en soporte electrónico ha puesto de manifiesto entre los gestores de datos la importancia de los metadatos. En el sector cultural y de la gestión documental se lleva trabajando muchos años en la estandarización conceptual y semántica de los modelos de metadatos. Las lecciones aprendidas deberían servir a las nuevas necesidades. Los metadatos son elementos claves en el gobierno de la información y requieren de visión global, claridad conceptual y asignación de responsabilidades.

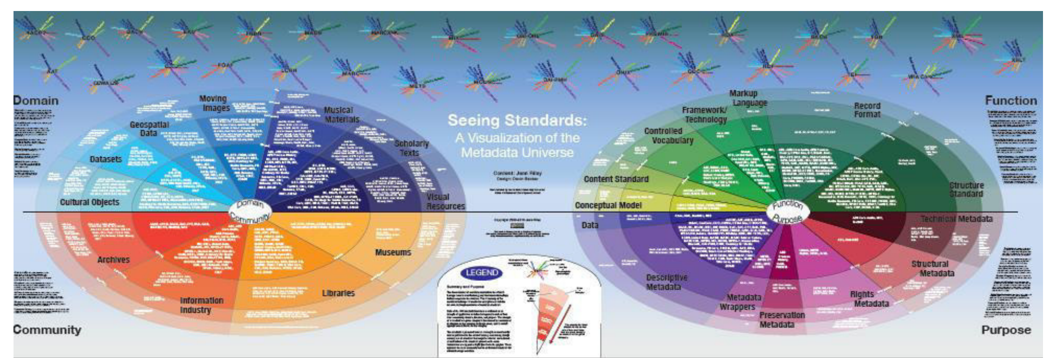
Abstract: Data managers are becoming aware of the importance of metadata in the context of Big Content and data proliferation. Records managers and Librarians have been working many years on metadata conceptualization and standardization for digital humanities and recordkeeping purposes. The lessons learned should serve to new needs. Metadata are key elements in government information and require global vision, conceptual clarity and accountability.

Los metadatos adquieren nuevo protagonismo

Hace no muchos años cuando preguntaba a mis alumnos qué son los metadatos, la mayoría ni siquiera conocía la palabra. El cambio llegó el día que alguien respondió: si, ayer oí esa palabra en la televisión; unos policías en la serie DSI investigaban sobre los metadatos de las pruebas informáticas. El término se ha hecho definitivamente famoso desde el escándalo WikiLeaks y hoy día es de frecuente aparición en la prensa asociado, lamentablemente, a problemas de seguridad de la información o espionaje. Valgan como ejemplo las continuas revelaciones sobre la red de vigilancia de datos de la NSA.

Los metadatos "datos sobre los datos" han sido un instrumento de uso habitual por los profesionales de la información en diversos campos de aplicación: bibliotecas, archivos, centros de documentación, gestores de contenidos, gestores documentales, records managers, etc. Los avances en la estandarización conceptual, técnica y semántica han sido muy grandes, aunque el término metadato sigue siendo un concepto que continua significando distintas cosas para distintas personas.

Y no es de extrañar, navegar por el proceloso universo de los metadatos no es fácil ni para profesionales ni para profanos. Baste con echar una ojeada al excelente mapa (1) elaborado por Jenn Ryley la universidad de Indiana para ver la complejidad a la que ha llegado el asunto. Solo en el ámbito cultural se identifican más de 105 estándares diferentes y las diferencias según el dominio, la función y el propósito pueden llegar a ser grandes e irreconciliables.



Seeing Standards: A Visualization of the Metadata Universe. Copyright 2009-2010 Jenn Riley

http://jennriley.com/metadatamap/ licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial-Share Alike 3.0 United States License

Los datos se encuentran con los metadatos

Estamos asistiendo a una importante transformación del discurso sobre los metadatos. El crecimiento exponencial de la información digital, el fenómeno Big DATA, las tendencias hacia el Open data y también el mundo del



“small data” empresarial han puesto en primer plano esta cuestión. Son ahora los responsables de TI y del mundo de las aplicaciones datos los que plantean cuestiones que ya nos suenan conocidas:

¡Hace falta un vocabulario de datos común¡ dice panel de expertos BI Tech Target (2). *Los datos constituyen una Torre de Babel dentro de las empresas, los departamentos emplean distintas métricas y en este contexto cualquier esfuerzo de cruzar y explotar información de manera transversal consume enormes recursos que afectan a la eficiencia operacional.* Parece comenzar un camino de vuelta hacia los diccionarios de datos de los que se hablaba en estados iniciales de definición de los metadatos en los 80.

La comunidad dedicada a la gestión de datos está interesada en la creación y control de los metadatos sobre conjuntos de datos: su procedencia, fuente de origen, las explicaciones de sus valores de campo, los controles de calidad, su ciclo de vida, etc. Los problemas son similares a los que se han planteado los profesionales de la información pero expresados con distinto lenguaje. Términos como el *Master Data Management, Data Warehouse* o *ETL* (Extrat Tranform Load) presentan importantes sinergias con planteamientos ya existentes en el *records management*: control de las estructuras y la semántica, recuperación y explotación, migración…

También desde el ámbito legal, los expertos en “*Discovery*” claman por la preservación de metadatos necesarios para los casos de litigio en los tribunales. Se refieren en concretamente a metadatos sustantivos (que reflejan los cambios relevantes en los ítem de información) metadatos del sistema (ej. nombre y extensión de los ficheros, tamaños, fechas de creación…), de los metadatos embebidos en los ítems digitales (ej. formulas, columnas ocultas, objetos insertados, etc.): para los propósitos del descubrimiento legal se hace necesario establecer el ámbito de los metadatos necesarios a preservar para los posibles casos judiciales (3)

Surgen nuevas miradas a la cuestión de los metadatos en el ámbito empresarial y en el contexto del Big Content, como las que propone Brian Bewer desde Infolibrarian (4) o Darin Steward en el prestigioso blog de Gartner (5): Su gráfica “Three-tiered metadata architecture for Big Content” vern en http://blogs.gartner.com/darin-stewart/files/2013/05/Metadata-Stack.png representa los tres grandes niveles a considerar: metadatos de las aplicaciones, una capa intermedia de metadatos de los dominio específicos de los ámbitos de negocio y un framework de metadatos que actúa como base común de los dos niveles anteriores.

Si estábamos ya inundados de propuestas de metadatos podemos esperar una nueva oleada procedente de los nuevos actores. Esta diversidad tiene su lógica, ya que los estándares de metadatos se han ido construyendo para el propósito de la comunidad a la que sirven y en ese sentido subyacen concepciones parciales y diferentes. Como ya ocurrió en el s. XX con muchas piezas de la industria que se estandarizaron para poder ser intercambiables, se impone la necesidad de unificar los estándares para la gestión de los metadatos, que son los nuevos tornillos de la industria de la información.

Los metadatos un elemento clave en el gobierno de la información

El uso de metadatos es esencial en los procesos de gestión y gobierno de la información:

- Permiten la recuperación y el descubrimiento de los activos de información
- Son un elemento clave para compartir información de forma eficiente
- Son la espina dorsal de los servicios web y la interoperabilidad, la base para construir funciones avanzadas de computación distribuida.
- Facilitan la reutilización y reelaboración incrementando el retorno de la inversión en los sistemas de datos.
- Proporcionan control sobre las fuentes de datas y su calidad.
- Ayudan a los usuarios a entender los datos, facilitando su transferencia e interpretación por nuevos usuarios sin necesidad de preguntar a los productores.
- Reducen las cargas de trabajo, en especial a la hora de agregar datos de distintas fuentes y procedencias.
- Permiten mantener consistencia en la terminología y semántica empleada
- Ayudan a prevenir el uso inapropiado de los datos y a proporcionar protección y seguridad a aquellos datos que lo requieren
- Permiten la reducción de costes globales al facilitar el empleo de herramientas que automaticen procesos de mantenimiento y populación de datos.

Podemos concluir, que los metadatos en sí mismos son evidencia de un buen gobierno de la información.



Pero ¿quién gobierna los metadatos?

Los negocios siguen imparables su evolución digital. En todos los campos de actividad se generan multitud de datos relativos a todas las transacciones que se producen; pero hay algo que falta: la adecuada planificación, gestión y control de los metadatos. Los datos suelen estar muy pobremente documentados en casi todas las partes y los roles y responsabilidades en la materia no están claramente asignados en las organizaciones.

Hay mucho por hacer y la cuestión es lo suficientemente importante como para tomarse en serio su gobierno. Por un lado, si atendemos a los costes, es inviable mantener tales cantidades de datos sin sistemas de control de inventario de los datos. Por otro lado, los metadatos están en el centro del debate social sobre la protección de la información y sus límites y pueden afectar a los valores de cumplimiento de los códigos éticos de conducta por parte de las empresas. La tremenda acumulación de información y las posibilidades de su uso traspasa en muchos casos la frontera de lo aceptable, lo que implica para las empresas un riesgo legal y reputacional.

Los nuevos actores de la gestión de los metadatos, provienen del campo de los datos y del mundo puramente TIC. Se mueven más cómodamente en unos entornos en los que hay que responder a necesidades de una información dinámica, ubicua y relacionada, pero llegan a un campo que es nuevo para ellos.

Los responsables de la gestión de la información los RIM (Records and Information Managers) llevan peleando desde hace años el terreno con escaso éxito. Como señala Barbara Reed (6) enfoques muy limitados han orientado la gestión de los metadatos hacia los objetos “muertos” o records fijados cuando ya no son útiles para la gestión del día; se han gastado muchos empeños y esfuerzos en desarrollar los elementos de metadatos a niveles detallados y exhaustivos que han consumido tiempo y recursos sin claros retornos de la inversión; se ha intentado en definitiva trasladar el pensamiento del mundo papel al entorno digital. La norma ISO 23081 (7) ha sido de escasa o nula aplicación, pero tiene unos planteamientos conceptuales lo suficientemente sólidos como para ser aplicables de forma global al gobierno de la información y aporta el valor de un importante camino recorrido.

¿Quién será el responsable de garantizar en la empresa la gestión de metadatos? (8) Parece que hay coincidencia en que el punto clave está en convencer a las gerencias. Estas son, en última instancia, las responsables que deben apostar por las transformaciones tecnológicas que cada día requieren de forma más acuciante de políticas claras de gobierno de la información. Como indica un reciente estudio de la consultora MacKinsey (9) es necesario que las empresas cuenten con un liderazgo claro y centralizado en materia digital, que aglutine el talento para hacer frente a los nuevos retos que propone la tecnología y sea capaz de actuar de manera rápida y eficaz.

A día de hoy la información estructurada sigue siendo alrededor del 10% de lo que se almacena en una organización, por lo que el gobierno de los datos es sólo una parte del problema (10). La oportunidad de los profesionales de la información, para no perder definitivamente el escaso terreno ganado, está en la colaboración y el entendimiento con los data manager compartiendo y aportando experiencias enriquecedoras que permitan abrir nuevos caminos y dar soluciones prácticas y reales a los retos que se presentan. La necesidad existe y la industria ya está ahí para dar soluciones al problema. En el Gartner Magic Quadrant for Data Integration Tools (11) se pone de manifiesto la importancia de las capacidades de gestión de metadatos en las aplicaciones orientadas a la integración de datos. Estemos atentos a la evolución de este mercado, en el que se va a dirimir el futuro de los metadatos. Pero al igual que el gobierno de la información, el gobierno de los metadatos no es una cuestión que se solucione solamente con tecnología. Requiere de una visión global, una conceptualización clara y establecimiento de políticas, roles y responsabilidades.

Referencias

(1) Riley, Jenn; Work funded by the Indiana University Libraries. Design: Devin Becker.White Professional Development Award. Copyright 2009-2010 http://jennriley.com/metadatamap/ (Consultado el 31/05/2017)

(2) Eckerson, Wayne: Common data vocabulary helps companies globalize governance, BI http://searchbusinessanalytics.techtarget.com/feature/Common-data-vocabulary-helps-companies-globalize-governance-BI (Consultado el 8/02/2017)

(3) Isaza, John. Metadata in Court: What RIM, Legal and IT Need to Know; ARMA Educational Foundation, November 2010

(4) Bewer, Brian. Building Blocks for Enterprise Metadata Management and Data Governance. http://www.infolibcorp.com/blog/author/brian-brewer/ (Consultado el 8/02/2015)



(5) Darin Stewart. Big Content Needs More Metadata. Mayo 2013 http://blogs.gartner.com/darin-stewart/2013/05/15/big-content-needs-more-metadata/ (Consultado el 31/05/2017)
(6) Barbara Red: Metadata: a contestable concept? Seminar in honour of Hans Hofman, National Archives of the Netherlands, The Hague, January 27 2014 http://www.records.com.au/media/upload/barbara_reed_metadata_a_contestable_concepta.pdf (Consultado el 31/05/2017)
(7) UNE-ISO 23081-2:2011 Información y documentación. Procesos de gestión de documentos. Metadatos para la gestión de documentos. Parte 2 Elementos de implementación y conceptuales.
(8) Brian Bewer: Who's Responsibility is Metadata Management? Infolibrarian. Febrero 2015 http://www.infolibcorp.com/blog/metadata-management-best-practices/whos-responsibility-is-metadata-management/ (Consultado el 31/05/2017)
(9) Henrik Andersson and Philip Tuddenham: Reinventing IT to support digitization. Mackinsey Insights & Publications. May 2014. http://www.mckinsey.com/Insights/Business_Technology/Reinventing_IT_to_support_digitization (Consultado el 31/05/2017)
(10) Robert F. Smallwood. The Confusion About Information Governance. Febrero 2016 https://www.linkedin.com/pulse/confusion-information-governance-robert-f-smallwood (Consultado el 31/05/2017)
(11) The benefits of metadata and implementing a metadata management strategy. Enero 2016 http://searchitchannel.techtarget.com/feature/The-benefits-of-metadata-and-implementing-a-metadata-management-strategy (Consultado el 31/05/2017)



Die Kosten für die Einführung von neuer Software um 80 % reduzieren - wie geht das?

Burghardt Garske, Geschäftsführer, Humbee solutions GmbH, Meerbusch, www.humbee.de, Burghardt.garske@humbee.de

Ein Plädoyer für einen Paradigmenwechsel bei der Auswahl und Einführung von Software.

Gestern D-Zug – heute ICE. Seit die Digitalisierung in der Wirtschaft Einzug gehalten hat, verändert sich alles viel rasanter. Unternehmen müssen sich schneller an Veränderungen im Markt anpassen. Eine neue Software im Unternehmen einzuführen, dauert beispielsweise herkömmlich 9 bis 18 Monate. Das ist viel zu lang im digitalen Zeitalter. Schneller geht es mit cloudbasierter Software. Die reduziert den Aufwand beträchtlich. Nutzt man zusätzlich Prinzipien aus der agilen Software-entwicklung sparen Unternehmen bis zu 80 % der Zeit und Kosten für Einführung und Betrieb der Software. Gleichzeit steigt ihre Reaktionsfähigkeit, also die Agilität.

Unternehmen, die sich verbessern wollen, führen hierzu oft eine neue Software ein. Damit wollen sie ihre Abläufe vereinfachen, schneller agieren, ihren Kundenservice verbessern und letztlich wettbewerbsfähiger werden.

Bis es jedoch dazu kommt, dauert es lange. Die Einführung eines herkömmlichen, also nicht cloudbasierten, Dokumentenmanagementsystems sei hier exemplarisch skizziert.

Herkömmliche Systeme sind aufwändig einzuführen

Die Einführung eines solchen Systems dauert erfahrungsgemäß zwischen 9 und 18 Monaten, abhängig vom Umfang der konkret gestellten Aufgabe. In dieser Zeit erstellen Unternehmen Lasten- und Pflichtenhefte, sichten Anbieter, führen eine Systemauswahl durch, verhandeln Verträge, machen Projektpläne, installieren Hard- und Software, implementieren, dokumentieren, testen, schulen und nehmen schließlich das System in Produktion.

Am Ende haben Unternehmen ein leistungsfähiges System, aber auch viel Geld ausgegeben. Die laufenden Kosten sind hoch. Dabei sind mit dem neuen System komplexe Strukturen aufgebaut worden, wodurch das Unternehme weniger flexibel ist. In Zeiten der digitalen Transformation ergibt das wenig Sinn.

Cloudbasierte Software bietet große Vorteile

Unternehmen müssen kein Hardwaresizing durchführen, keine Server, Festplattensysteme, Back-up-Maschinen und Datenbanken anschaffen. Sie müssen nichts installieren. Sie müssen keine Investition tätigen.

Da Cloud-Applikationen meist Web-Applikationen sind, die im Browser laufen, entfällt die Softwareverteilung. Auch die sonst notwendig werdende Anschaffung neuer Arbeitsplatzrechner entfällt. Auf diese Weise sparen Unternehmen 2 bis 4 Monate Projektlaufzeit und zwischen 20 und 40 % der Projektkosten.

Weitere Vorteile guter cloudbasierter Software:

- einfache Bedienung
- lauffähig „out of the Box"
- selbstorganisierend
- einfaches Customizing

Einfache Bedienung

Smartphones zeigen, wie einfach Software zu bedienen sein kann. Wird Geschäftssoftware ebenso einfach in der Bedienung, sinkt der Aufwand für die Schulung erheblich.

Lauffähig out of the box

Cloudbasierte Software kann schnell freigeschaltet und direkt genutzt werden. Ganz ohne Projektaufwand.



Selbstorganisierend

Gute Software sollte Selbstorganisation unterstützen. Das bedeutet, dass der Anwender selbst sehr einfach Einstellungen vornehmen und sich weitere Strukturen schaffen kann, wenn er sie benötigt. Es muss also nicht im Vorfeld bereits an alles gedacht werden. So wird vermieden, Strukturen auf Vorrat zu schaffen, die später gar nicht gebraucht werden.

Einfaches Customizing

Die Anbindung von Datenbanken oder die Integration in vorhandene Systeme können und sollen nicht vom Anwender gemacht werden. Auch eine weitergehende Bereitstellung von Fachlichkeit wird weiterhin Customizing erfordern. Der Aufwand hierfür ist in echten cloudbasierten Anwendungen deutlich reduziert.

Konventionelle Projektvorgehensmodelle sind zu langsam

Im Zentrum eines konventionellen Projektes steht das Fachkonzept. Es wird mit viel Engagement und umfassendem Wissen erstellt und dadurch meist unnötig lang sowie schwer verständlich und schwierig umsetzbar.

Agile Prinzipien haben sich in der Softwareentwicklung bewährt

Dass es deutlich besser geht, zeigt seit Jahren die agile Softwareentwicklung. Zwei wesentliche Aspekte machen sie erfolgreich:

Erstens: das Formulieren von User-Stories. User-Stories wandeln komplexe Sachverhalte, die bisher in Fachkonzepten auf vielen Seiten dargestellt wurden, in kleine versteh- und handhabbare Einheiten. Diese User-Stories sind einfach und schnell zu verstehen, zu implementieren und zu testen.

Zweitens: das Priorisieren der User-Stories. Man ordnet sie in der Reihenfolge der absteigenden Bedeutung. Die wichtigsten Aufgaben werden später als erstes implementiert.

Erfolgreiche Übertragung der agilen Prinzipien auf die Einführung von Software

Unternehmen können diese Prinzipien nahezu unverändert übernehmen, wenn sie neue Software einführen wollen. Sind alle Anforderungen in Form von User-Stories aufgeschrieben und priorisiert, gilt es festzulegen, wie viele davon umgesetzt werden sollen. Ziel ist es, effizient zu sein. Dazu folgt man der Pareto-Regel: es werden möglichst nur 20 % der User-Stories realisiert. Dabei erhält man bereits 80% des Nutzens.

Die große Herausforderung dabei ist, die richtigen 20% zu erwischen und sich wirklich darauf zu beschränken. Falls es nicht gleich klappt, ist das durchaus zu verschmerzen: Moderne Cloud-Software ist leicht parametrisierbar und fehlende Funktionalitäten können jederzeit nachträglich implementiert werden.

Noch mehr Einsparpotenzial: die Verträge

Aufwand kann übrigens auch bei den Verträgen gespart werden. Denn Verträge dienen hauptsächlich dazu, Risiken zu minimieren. Die Nutzung von Cloud-Software aber kann bei Unzufriedenheit in der Regel kurzfristig und ohne Kosten wieder gekündigt werden. Hier können Unternehmen also sorgenfrei 70-90% Aufwand einsparen. Das Fazit: Das Unternehmen handelt statt zu verhandeln.

Die digitale Transformation frisst die Dinosaurier

Wenn Sie Ihr Unternehmen in eine erfolgreiche Zukunft führen wollen, dann seien Sie mutig! Verabschieden Sie sich von den großen und schwergewichtigen Projekten. Investieren Sie stattdessen in gute, cloudbasierte Software, mit der Ihr Unternehmen flexibler wird und Kosten spart.



Publikation, Qualität, Reputation.

Prof. Dr. Stefan Gradmann, Department of Literary Studies / Arts Faculty University of Leuven, Direktor der Universitätsbibliothek Leuven, www.Kuleuven.be, stefan.gradmann@kuleuven.be

Zu den Rahmenbedingungen einer Dreiecksbeziehung in den Geisteswissenschaften unter digital-vernetzen Bedingungen.

„Es ist eben kein beiläufiger, sondern ein wesentlicher Unterschied zwischen den prototypischen Naturwissenschaften und den prototypischen Geisteswissenschaften, daß sie sich in ihrem Kommunikationsverhalten an unterschiedlichen Leitgattungen und deren unterschiedlichen Gattungsgesetzen orientieren. Das ergibt sich zwangsläufig aus den Gegebenheiten des wissenschaftlichen Sprachverkehrs."

(Weinrich 1995, 170)

Elektronisches Publizieren und die zwei Wissenschaftskulturen

„Die Wissenschaftler trauen der Online-Publikation nicht." Mit diesem lapidaren Satz fasste Dieter E. Zimmer (2001) die Vorbehalte zusammen, die zum damaligen Zeitpunkt noch in den allermeisten Wissenschaftsdisziplinen gegenüber dem elektronischen Publizieren bestanden.

Inzwischen sind jedoch zumindest die von Zimmer damals als besonders kritisch eingestuften Einflussgrößen „Echtheit, Aufbewahrung und Dauerhaftigkeit" offensichtlich soweit beherrschbar geworden, dass viele Wissenschaftler die mangelnde Authentizität, Archivierbarkeit und Persistenz der digitalen Publikationsform nicht mehr als grundlegendes Manko empfinden: in weiten Teilen der ‚harten' Wissenschaften ist das elektronische Publizieren inzwischen dabei, sich als primäre Publikationsform zu etablieren. Die großen kommerziellen Verlagsunternehmen im Bereich STM (Science, Technology, Medicine) wie etwa Elsevier oder Springer haben inzwischen den Umstieg aus rein druckbasierten Geschäftsmodellen der Zeitschriftenpublikation in digitale Produktions- und Verwertungsmodelle so weitgehend vollzogen, dass die weiter parallel zur digitalen Produktions- und Verwertungskette angebotene Druckpublikation demgegenüber mitunter schon den Charakter eines Derivats, eines Sekundärproduktes annimmt.

Parallel zu diesem Prozess hat sich ebenfalls im STM-Bereich in den vergangenen Jahren ausgehend von dem Kampfbegriff *Open Access* eine heftige Debatte um die Frage entwickelt, wie die Bedingungen des Zugangs zu mit öffentlichen Mitteln erarbeiteten Forschungsergebnissen und darauf bezogenen Publikationen gestaltet sein müssen, um eine optimale Verbreitung dieser Publikationen und einen möglichst ungehinderten Zugang zu Forschungsergebnissen (und in Zukunft zunehmend auch Primärdaten aus dem Forschungskontext) zu gewährleisten. Die überreich dokumentierte Debatte um *Open Access*[1] war anfangs stark von publikationsökonomischen Aspekten und der vordergründigen Sorge bestimmt, die Etats wissenschaftlicher Bibliotheken könnten bald nicht mehr ausreichend sein, um angesichts der dramatisch gewachsenen Abonnementspreise und der Monopolstellung einiger Anbieter eine Literatur-Grundversorgung in den STM-Fächern überhaupt noch sicherstellen zu können. Sehr bald jedoch verschob sich der Fokus dieser Diskussion zunehmend hin zu der Frage, wer eigentlich für die technische und inhaltliche Qualität wissenschaftlicher Veröffentlichungen einsteht – diese Rolle nämlich reklamierten die großen Copyright-Verwerter als ihre originäre Leistung und als Rechtfertigung zugleich für Endpreise, die eben neben den gerade unter digitalen Produktionsbedingungen zunehmend marginalen Herstellungskosten vor allem auch die nunmehr als Hauptfaktor eingestuften Verfahrenskosten für die Qualitätssicherung beinhalten.

Eng verbunden schließlich mit den Aspekten der Qualitätssicherung und in der jüngsten Phase der Diskussion um Open Access zunehmend beherrschend ist die Frage nach der Beziehung zwischen Publikationswegen und –verfahren auf der einen und Verfahren für die Bemessung wissenschaftlicher Relevanz oder zumindest Wirkung (*impact*) und daraus abgeleiteter Reputation von Forschenden und Institutionen auf der anderen Seite. Das ist nicht weiter verwunderlich, denn die Wahl des Publikationswegs nimmt existentielle Dimensionen an, wenn – wie inzwischen mancherorts beispielsweise in medizinischen Fakultäten praktiziert – die *Impact*-Werte der Zeitschriften auf den Literaturlisten der Kandidaten fast mechanisch auf die Gestaltung von Berufungslisten durch-

[1] Ich nenne an dieser Stelle nur stellvertretend die Veröffentlichung Deutsche UNESCO Kommission (2007)



schlagen. Neben die Auseinandersetzung mit den kommerziellen Rechteverwertern wie Elsevier im Zusammenhang mit *Open Access* tritt nun also zunehmend auch die Frage nach der Rolle von Produkten wie *Web of Science* oder *Scopus* und die Suche nach praktikablen und vor allem transparenten, kontrollierbaren Alternativen.

Der Einzug digitaler, netzbasierter Szenarien wissenschaftlichen Arbeitens hat also im Bereich der hard sciences drei eng verbundene Entwicklungen mit einer sehr lebhaften Diskussion im Umfeld der Kernbegriffe *Publikation*, *Qualität* und *Reputation* gezeitigt.

Von alledem ist in den Geisteswissenschaften wenig zu bemerken.[2] Elektronisches Publizieren ist hier unverändert eher ein Nischenthema, *Open Access* – zumindest wie im STM-Bereich diskutiert – allein schon wegen des weit geringeren Stellenwertes der Zeitschriftenpublikationen kaum von Interesse und der Komplex *Qualität/Relevanzevaluation* wird – wenn überhaupt - als Bedrohung wahrgenommen, wie in der folgenden Äußerung von Nida-Rümelin (2008):

„Im Zuge der Reformen wird ein Forschungs- und Wissenschaftsbegriff paradigmatisch, der den Geisteswissenschaften weitgehend fremd ist. Forschung wird in Gestalt großer, 50 oder 200 Forscher einschließender Cluster gefördert, die Forschungsleistung wird nach Drittmitteleinwerbung und veröffentlichten Papers in amerikanischen Review Journals [sic!] bewertet. Die größere Buchpublikation - für die geisteswissenschaftliche Forschung nach wie vor zentral [...] und für ihre breitere Wahrnehmung (und damit für ihre gesellschaftliche und politische Relevanz) unverzichtbar - wird entwertet. Publikationen in der Muttersprache oder in einer anderen Sprache als Englisch zählen nicht mehr. Die stilistische Sorgfalt - charakteristisch für geisteswissenschaftliche Publikationen - schwindet, die „Schrumpfform" des Amerikanischen, wie sie in internationalen englischsprachigen Zeitschriften dominiert, nivelliert die geisteswissenschaftliche Terminologie, klassische Quellen und fremdsprachige Texte werden lediglich in ihren englischen Übersetzungen rezipiert etc. Letztlich mündet diese Entwicklung in eine Art Selbstkolonialisierung der reichhaltigen und vielfältigen geisteswissenschaftlichen Landschaften in Europa."

Neben dem Befremden ob der „veröffentlichten Papers in amerikanischen Review Journals"[3] als Evaluationsfaktor und Förderkriterium treten hier gleich noch zwei weitere Grundmotive zutage, die eine spezifisch andere Grundkonstellation von *Publikation*, *Qualität* und *Reputation* vermuten lassen: die Fremdheit kollaborativer Arbeitsformen („50 oder 200 Forscher einschließende Cluster") und das berechtigte Unbehagen an einem angelsächsisch dominierten Wissenschaftsparadigma, das in der Tat nicht-englischsprachige Veröffentlichungen nur mehr als Marginalien ohne wirklichen *impact* zulässt. Der Grundtenor des Zitates jedoch ist kulturkritischdefensiv und lässt erst einmal auf eine konservierend-abwehrende Haltung der Geisteswissenschaften schließen.

Dieser Befund wird unterstützt durch die Analyse des Unterausschusses für elektronisches Publizieren der DFG, wie etwa in der folgenden Passage: „Innerhalb der Geisteswissenschaften besteht der Vorbehalt, dass Online-Publikationen keine hinreichend seriösen Publikationen sind und deshalb wenig Renommee einbringen." DFG (2006, 2)

Und doch haben die Geisteswissenschaften durchaus auf ihre Weise auf das Aufkommen digitaler, netzbasierter Arbeitsszenarien reagiert: vor allem im Bereich der Editions- und Quellenwissenschaften belegen Projekte wie die digitale Bibliothek *Perseus*, *TextGrid* oder *HyperNietzsche*[4] eine durchaus rege Auseinandersetzung mit dem Potential digital basierter Arbeitsformen.

Und auch die medientheoretischen Ansätze vor allem von und im Gefolge von Norbert Bolz oder die vornehmlich in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts grassierende und teilweise fast schon inflationäre Obsession mit *Hypertext* in weiten Bereichen der Textwissenschaft, personalisiert in der Galionsfigur Friedrich A. Kittler, belegen eine teilweise schon sehr früh einsetzende Faszination zumindest von Teilen der Geisteswissenschaften durch digital basierte Arbeitstechniken und digital konstituierte Objekte.

---

[2] Neben den im Folgenden diskutierten Ursachen für diese spezifische Differenz sind hier im Sinne von Zustandsbeschreibungen die Veröffentlichungen DFG (2006) und ACLS (2006) lesenswert. Ich selbst bin diesen Zusammenhängen in Gradmann (2004), Gradmann (2007a) und Gradmann (2007b) nachgegangen.

[3] Gemeint sind vermutlich nicht Rezensionszeitschriften, sondern ‚peer reviewed journals'.

[4] S. dazu D'Iorio (2007)



Vielleicht am weitesten ging in diesem Sinne Cramer (2001), der in einem Vortrag auf dem Germanistentag unter dem Titel „Für eine Textwissenschaft des Digitalen“ die folgende, recht radikale These aufstellt:

„Computer und Internet basieren auf Code, d.h. auf Text. Auch alles „Multimediale“ des Computers ist textuell gespeichert und prozessiert. [...] Es gibt im Computer nichts als Schrift, woraus folgt, daß Schrift, Text der Schlüssel zum strukturellen Verständnis des Computers und der Digitalisierung analoger Zeichen ist. Der Prozeß der Digitalisierung von Zeichen ist unzweifelhaft der größte Verschriftlichungsprozeß in der Geschichte der Menschheit.“

Hier vollzieht sich eine frappante Rollenverkehrung von Diskurs und Instrument: der Computer, gemeinhin als Hilfsmittel wissenschaftlicher Tuns gesehen, wird hier als Gegenstand (text-) wissenschaftlicher Arbeit apostrophiert, das Corpus der Philologie erweitert sich um ihr vermeintliches digitales ‚Instrument' ...

Mag auch dies letzte Beispiel extrem gelagert sein, so illustriert es doch, wie andersartig die Annäherung der Geisteswissenschaften an digital basierte Arbeitsformen verläuft: sie ist fixiert auf digitale Informationsobjekte, auf ‚Dokumente' – und nicht primär auf deren Veröffentlichungsmodus. Das Verständnis dieser Andersartigkeit wiederum – so die Kernthese dieses Beitrages – ist Voraussetzung für eine adäquate Bestimmung der spezifischen Konstellation von *Publikation*, *Qualität* und *Reputation* in den Geisteswissenschaften. Und insofern ist an dieser Stelle ein genauerer, systematischer Blick erforderlich auf einige der Veränderungen, die durch den Einzug digitaler und netzbasierter Plattformen in das Informationskontinuum von Wissenschaft verursacht wurden und werden.

Diese Veränderungen lassen sich als ein mehrfacher Paradigmenwechsel beschreiben, der drei Konstanten der traditionellen Produktions- und Rezeptionskette betrifft: die *linear/zirkulär organisierten Verfahrenskette*, die starke *funktionale Prägung durch traditionell etablierte Kulturtechniken* und zuletzt die Idee eines *monolithisch verfassten ‚Dokuments'* selbst. Und dieser dreifache Paradigmenwechsel hat – wie in den folgenden Abschnitten zu zeigen sein wird – spezifische Folgen für die Geisteswissenschaften.

Die digitale Neuformation des wissenschaftlichen Informationskontinuums

Will man die tiefgreifenden Folgen der mit dem Einzug digitaler und netzbasierter Plattformen einher gehenden Veränderungen begreifen ist es sinnvoll, sich die Grundzüge der wissenschaftlichen Produktions- und Rezeptionskette vor Augen zu führen, wie sie über Jahrhunderte in der buchgeprägten Wissenschaftskultur weitgehend konstant waren. Sie sind in der untenstehenden Abbildung 1 schematisiert dargestellt.

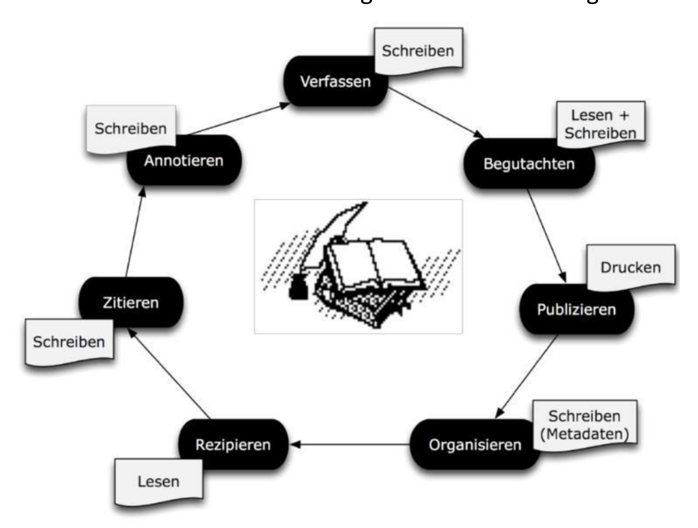


Abb. 1: Das traditionelle Informationskontinuum

In diesem traditionellen Ablauf waren typischen Stationen wie ‚Verfassen', ‚Begutachten', ‚Publizieren', 'Organisieren', ‚Rezipieren', ‚Zitieren' und ‚Annotieren' weitgehend mit Hilfe weniger stabiler Kulturtechniken (und mit den Kernoperationen ‚Lesen' und ‚Schreiben') konstituiert, und die linear organisierte Reihenfolge der Stationen war weitgehend starr und wenig Veränderungen unterworfen. Diese traditionelle Ablaufkette war um das Informationsobjekt ‚Buch' zentriert, das darum in die Mitte des Kreises gesetzt ist.



Nach Einzug digitaler Medien und Arbeitsinstrumente dann blieb diese Funktionskette in einer ersten Phase praktisch unverändert, einzig die Aktivitäten in deren einzelnen Stationen selbst wurden mit digitalen Mitteln nachgebildet, wie in Abbildung 2 angedeutet.

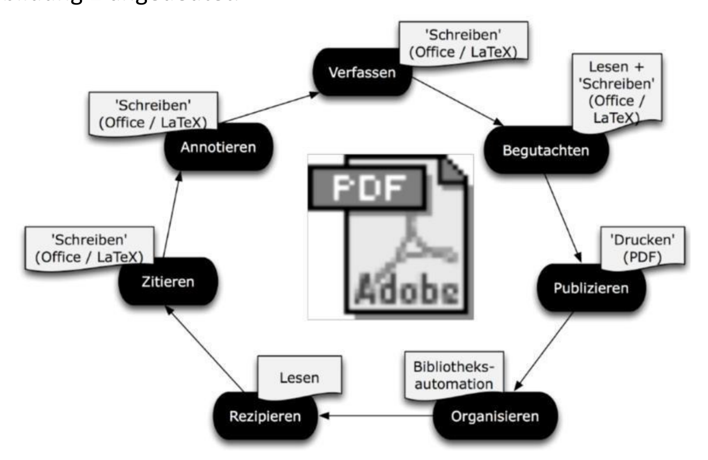


Abb. 2: Das wissenschaftliche Informationskontinuum im Emulationsmodus

Das solcherart in den Emulationsmodus versetzte Informationskontinuum hat gewisse Ähnlichkeiten mit der Inkunabel-Kultur in den ersten Jahrzehnten nach Erfindung des Buchdrucks: so wie diese eine Zeitlang noch die Eigenschaften mittelalterlicher Folianten konservierte, erhielt (und erhält zum Teil immer noch) jene die typischen Eigenheiten der traditionellen Ablaufkette. Auch das für dies Stadium zentrale elektronische Informationsobjekt emuliert in druckähnlichen Formaten wie PDF noch weitgehend die Eigenschaften des Informationsträgers ‚Buch'. Die Charakteristika des digital basierten Mediums werden in diesem Stadium noch nicht wirksam, die elektronischen Mittel werden noch ausschließlich zur Nachbildung traditioneller Funktionen verwendet: insofern biete sich neben dem Terminus ‚Emulation' die Beschreibung als ein *elektrifiziertes* Informationskontinuum an.

Die erste wirklich qualitative Veränderung vollzieht sich dann im Übergang zu einer dritten Phase, deren Charakteristika und mit diesen verbundenen offenen Fragen in der untenstehenden Abbildung 3 angedeutet sind. Der Übergang zu dieser dritten Phase, in der einzelne Schritte innerhalb des immer noch weitgehend intakten linearen Funktionsparadigmas nunmehr mit genuin digitalen Mitteln modelliert und damit substantiell verändert werden, ist derzeit in vollem Gange und je nach Wissenschaftsdisziplin unterschiedlich weit fortgeschritten. Einige ausgewählte Charakteristika dieser dritten Phase sind mitsamt den sich daran knüpfenden Fragen in der untenstehenden Abbildung 3 skizziert.

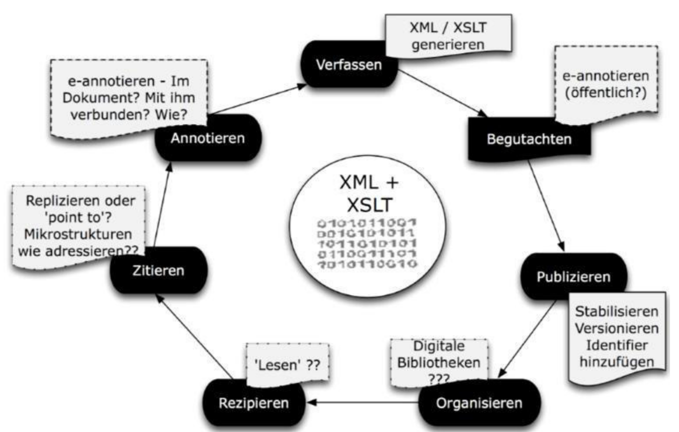


Abb. 3: Digital konstituierte Schrittfolge im traditionellen Funktionsparadigma

Das Verfassen wissenschaftlicher Dokumente beispielsweise wandelt sich dabei zunehmend zum Generieren von Inhalten in einer XML-Syntax mitsamt zugehöriger Präsentation in XSLT oder vergleichbaren Prozessierungstechniken. Der Begutachtungsprozess wandelt sich zu einem mehr oder minder öffentlichen Verfahren der digitalen



Annotation. ‚Publizieren' wird dann gleichbedeutend mit dem Stabilisieren eines Dokumentinhalts, seiner Versionierung, sowie dem Hinzufügen eines Identifikators. ‚Zitieren' beinhaltet dann das Identifizieren des referenzierten Informationsobjektes und das Verweisen auf Mikrostrukturen innerhalb dieses Objektes – wobei offen ist, inwieweit die Teilreplikation des zitierten Kontexts (wie traditionell üblich) unter diesen Bedingungen noch erforderlich/sinnvoll ist, beziehungsweise inwieweit es sich nunmehr ausschließlich um eine Referenzierung handelt. Unklar bleibt bei alledem, wieweit der Begriff ‚Lesen' noch für die Beschreibung der Rezeptionsprozesse sinnvoll ist. Und gänzlich unklar ist, wie lange die Bibliotheksmetapher noch für die Beschreibung der gewandelten Organisationsformen für digitale Informationsobjekte angemessen bleibt.

Bei alledem schwindet rapide die funktionsprägende Kraft der traditionellen Kulturtechniken an den einzelnen Stationen der Kette. Dies ist der erste Paradigmenwechsel, und er hat weitreichende Folgen an verschiedenen Stellen des wissenschaftlichen Informationskontinuums: die Tatsache etwa, dass das ‚Verfassen' eines digitalen Dokuments zunehmend nicht mehr sinnvoll vom (analogen) Schreibvorgang hergedacht werden kann und dass dabei eine zunehmend konsequente Trennung der inhaltlichen von den formal-gestalterischen Elementen stattfindet, hat weitreichende Rückwirkungen auf das Konzept der *Autorschaft* selbst. Ein weiteres Beispiel ist der Publikationsvorgang, der nun nicht mehr über die Drucklegung definierbar ist, sondern völlig neu konstituiert und kollektiv verankert werden muss (dementsprechend ausgeprägt ist derzeit in manchen Fällen die Unsicherheit bezüglich der Frage, wann denn ein digitales Dokument als ‚veröffentlicht' anzusehen sei!)

Doch trotz dieses ersten Paradigmenwechsels bleiben auch in dieser Ausprägung noch wesentliche Charakteristika des traditionellen Informationskontinuums erhalten: es bleibt linearzyklisch konstituiert und kreist um ein monolithisches Informationsobjekt, das ‚Dokument'.

Diese beiden letzten Charakteristika nun dürften in einer schon am Horizont erkennbaren Phase tangiert werden, deren wesentliche Eigenschaften in der untenstehenden Abbildung 4 angedeutet sind.

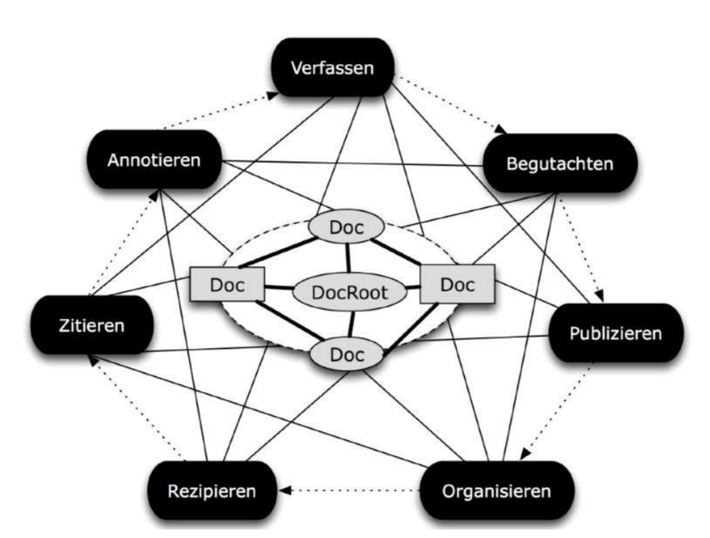


Abb. 4: Ein de-konstruiertes Informationskontinuum

In dieser zukünftigen Phase vollziehen sich zwei weitere grundlegende Paradigmenwechsel. Zum einen können die Stationen des früheren linear-sequentiellen Kreislaufs in beinahe beliebige, netzförmige Beziehungen zueinander gesetzt werden, wie sich dies bereits heute beispielsweise in den Verfahren des *public reviewing* andeutet, in denen der Begutachtungsprozess zu einer mehr oder minder öffentlichen Annotationsform im Anschluss an die eigentliche Veröffentlichung wird. Ein anderes Beispiel sind Rezeptionsprozesse bezogen auf sogenannte *preprint* Versionen von erst später im kanonischen Sinne veröffentlichten Dokumenten. Die Funktion der „bibliothekarischen" Organisation von Informationen schließlich muss auch heute schon neben den Publikationen selbst das Verwalten von Annotationen mit im Auge haben. Die Rekombinierbarkeit der zuvor in linearen *workflows* geordneten Teilschritte wird jedoch noch systematischere Ausmaße annehmen.



Folgenreicher noch ist ein zweiter Prozess, in dem das zentrale Informationsobjekt ‚Dokument' seinen monolithischen Charakter verliert und selbst zu einem vernetzt konstituierten Objekt-Cluster mit zunehmend unscharfen Rändern wird. Van de Sompel/Lagoze (2007) haben diese Tendenz bezogen auf die an sich wenig komplexe Publikationsform des Zeitschriftenaufsatzes folgendermaßen beschrieben:

"One major challenge to the existing system is the change in the nature of the unit of scholarly communication. In the established scholarly communication system, the dominant communication units are journals and their contained articles. This established system generally fails to deal with other types of research results in the sciences and humanities, including datasets, simulations, software, dynamic knowledge representations, annotations, and aggregates thereof, all of which should be considered units of scholarly communication."

Und Crane (2006) akzentuiert diese Diagnose mit Blick auf die heute schon denkbaren Informationsarchitekturen auf Basis massenhaft digitalisierter Monographien:

"Most digital libraries still mimic their print predecessors, treating individual objects – commonly chunks of PDF, RTF/Word, or HTML with no standard internal structure – as its constituent units. As digital libraries mature and become better able to extract information (e.g., personal and place names), each word and automatically identifiable chunk of words becomes a discrete object. In a sample 300 volume, 55 million word collection of nineteenth-century American English, automatic named entity identification has added 12,000,000 tags. While this collection focuses on name rich historical materials and includes several reference works, this system already discovers thousands of references to named entities in most book length documents. We thus move from single catalogue entries with a few hundred words to thousands of tagged objects – an increase of at least one order of magnitude with named entities and of at least two orders of magnitude when we consider each individual word as an object."

Und doch beschreibt Crane einen noch vergleichsweise leicht fassbaren Zustand, in dem die Dokumentgrenzen durch die ursprüngliche Medienbindung der digitalisierten Monographie noch garantiert und leicht rekonstituierbar sind. Ganz anders verhält es sich im Falle komplexer, genuin digitaler Dokumente ohne entitätskonstitutive Medienbindung und ohne kulturell prädeterminierte Merkmale der Internstruktur (wie beispielsweise eine ‚Seitenzählung'): hier wird die Frage nach der Konstitution der digitalen Dokumententität, nach ihren Grenzen und ihrer Internstruktur zu einem vitalen Problem. Und dieser dritte Paradigmenwechsel, die De-Konstruktion des Dokumentbegriffes unter digital-vernetzen Bedingungen, trifft die Geisteswissenschaften gleichermaßen „ins Herz" und dies gerade auch hinsichtlich der Kernbegriffe Publikation, Qualität und Reputation, verändert er doch grundlegend Produktions- und Veröffentlichungsbedingungen und dabei insbesondere die Bedingungen der Rezeption und der Weiterverwendung geisteswissenschaftlicher Dokumente, indem er die grundlegenden Bedeutungsmodi von Dokumenten als komplexen Zeichen selbst tangiert.

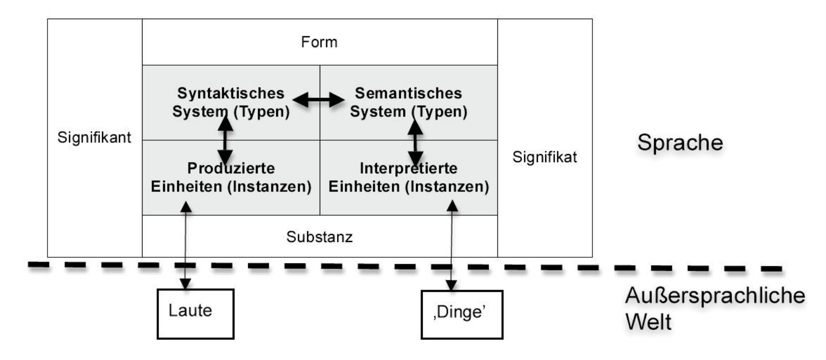
Insofern ist als letzte Voraussetzung für Aussagen zu künftigen Verhältnissen im Dreieck von Publikation, Qualität und Reputation in den Geisteswissenschaften ein Blick auf die spezifische Beziehung zwischen (vornehmlich hermeneutisch basierten) Geisteswissenschaften und den konstitutiven Repräsentationsmodi von Dokumenten als komplexen Zeichen erforderlich.

Dokument und Bedeutung ...

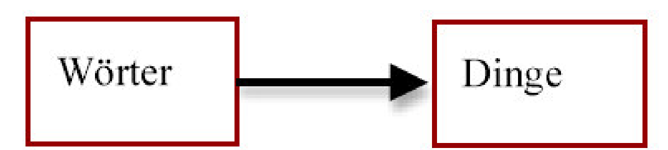
Bei näherer Betrachtung wird nämlich deutlich, dass in der Fachdiskussion um elektronisches Publizieren Aspekte der Dokumentmodellierung und des Dokumentinhalts (und damit auch der Bedeutung) bislang fast ausschließlich nach Maßgabe eines Informationsmodells diskutiert wurden, wie es in den empirisch geprägten Wissenschaften vorherrscht. In diesem Modell ist wissenschaftliche Forschung als Kernaktivität vom Publikationsprozess völlig getrennt und diesem vorgängig. Erst nachdem Forschung ‚Resultate' erbracht hat, werden diese diskursiv verpackt und in der Regel als Zeitschriftenaufsätze veröffentlicht. In diesem robusten und wenig komplexen ‚Containermodell' wissenschaftlichen Publizierens ist der oben beschriebene ‚Emulationsmodus' des elektronischen Publizierens völlig ausreichend und dementsprechend konzentriert sich eben auch die gesamte Diskussion um Open Access auf die Frage, wie der Zugang zu diesen elektrifizierten Veröffentlichungen zu gestalten sei. Ohnehin handelt es sich aus Sicht der ‚hard scientists' um eine vergleichsweise ephemere Problematik, die man, weil sie sich weit ab von der eigentlichen Forschung befindet, notfalls auch ohne Schaden den Bibliothekaren überlassen kann.



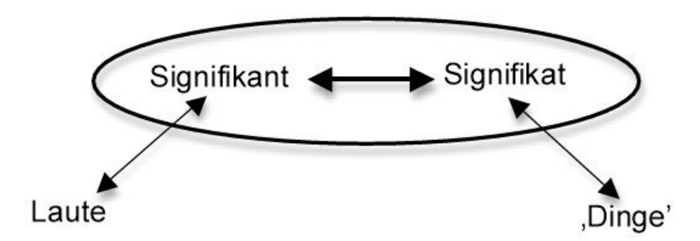
Wissenschaftliches Publizieren in den hermeneutisch geprägten Geistes- und Sozialwissenschaften hingegen vollzieht sich in einem gänzlich anderen Informationsmodell: Forschung und diskursive ‚Verpackung' sind hier untrennbar ineinander verwoben, zumal in den allermeisten geisteswissenschaftlichen Disziplinen (und vor allem in den Philologien) ‚Diskurs' und ‚Text' wiederum Gegenstand wissenschaftlichen Arbeitens sind: typischerweise operieren diese Disziplinen allesamt über Text- oder Diskurskorpora mit dem Ziel entweder der Re-Aggregation dieser Corpora (etwa in Quelleneditionen oder kritischen Textausgaben) oder der korpusbasierten Modellierung und Interpretation. In all diesen Szenarien sind ‚Texte' in einem erweiterten Sinn Gegenstand und Ergebnis wissenschaftlicher Arbeit zugleich.



Es dürfte damit deutlich geworden sein, dass die beiden Informationsmodelle sich letztlich vor allem hinsichtlich der Form-Inhaltsrelation unterscheiden. Im Grunde unterliegt damit den unterschiedlichen Publikationskulturen der beiden Wissenschaftskulturen eine weit fundamentalere semiologische Differenz. Der dominante, meist von der Informatik geprägte Diskurs in den naturwissenschaftlichen *communities* verwendet dabei Begriffe wie *Dokument*, *Zeichen* oder *Name* vergleichsweise naiv und ohne Berücksichtigung ihrer inhärenten semiologischen Komplexität. Dies resultiert letztlich in einer Art nominalistischer Regression (wenn auch auf hohem technischen Niveau!), mündet in ein ‚*Zeiger -> Objekt*'-Modell, in dem ‚Wörter' auf real existierende ‚Dinge' verweisen.[5] Dies Modell kennt ausschließlich denotative Beziehungen, wie in der nachstehenden Grafik angedeutet:



Im Gegensatz zu diesem sehr einfachen Konzept der Relation zwischen Wörtern und Dingen ist für das Verständnis des für die Geisteswissenschaften maßgeblichen Bedeutungsmodus eine Rückbesinnung auf das Modell das Sprachzeichens hilfreich, wie es ursprünglich von de Saussure entworfen wurde:



und wie es dann, nach Verfeinerungen durch Hjelmslev, Eco und andere in ein generalisiertes Sprachmodell mündet, dass in dieser Form auch als Grundlage für ein erweitertes Text- und Dokumentmodell dienen kann:

[5] Die perfekte Inkarnation dieser Denkfigur sind im übrigen die ‚Ontologien' des ‚Semantic Web'!



Signifikanten und bezeichnete Konzepte (Signifikate) sind in diesem Gedankenmodell ebenso wenig voneinander zu trennen wie Form und Substanz der Zeichenkomponenten; zudem müssen produzierte und interpretierte Einzelinstanzen immer in ihrem sprachlich-systemischen Kontext gesehen werden. Und weder Laute noch reale ‚Dinge' sind in diesem Ansatz Teile des sprachlichen Repräsentationsraums.[6]

Eine solche Erweiterung des Informationsmodells ist von einem gestandenen Informatiker gesprächsweise einmal als „Öffnen der semiotischen Büchse der Pandora" bezeichnet worden – und doch ist exakt eine solche Erweiterung erforderlich, will man verstehen, wie sich Geisteswissenschaften und Dokumente zueinander verhalten, und wie letztere als komplexe Zeichen und diese wiederum als Teil eines Systems solcher komplexen Zeichen (vulgo ‚Literatur') begriffen werden können.

... und die De-Konstruktion des Dokumentbegriffes.

Der Begriff des Dokuments als komplexes Zeichensystem also steht im Mittelpunkt des Nachdenkens über das Dreieck Publikation – Qualität – Reputation, und zugleich war schon weiter oben deutlich geworden, dass dieser Begriff sich im Kontext der Erosion des traditionellen Produktions- und Rezeptionskontinuums unter vernetzt-digitalen Bedingungen aufzulösen beginnt. Diesen Auflösungsprozess präziser zu analysieren und beschreibbar zu machen war Anliegen einer Forschergruppe des CNRS (RTP-DOC), die nach mehrjähriger Vorarbeit in den Jahren 2003 bis 2005 zuerst im Netz und im Jahr 2006 dann als gedrucktes Buch unter dem Pseudonym Roger T. Pédauque für das Verständnis gerade auch der absehbaren Veränderungen des Dokumentkonzeptes grundlegende Arbeiten veröffentlicht hat.

RTP-DOC begreift die Entwicklung des Dokumentbegriffs im Übergang vom gedruckten zum digitalen Dokument entlang dreier Paradigmata, die grosso modo den Ebenen ‚Morphosyntax', ‚Semantik' und ‚Pragmatik' des linguistischen Schichtenmodells entsprechen:

Le document comme forme ; sous cette rubrique, nous rangerons les approches qui analysent le document comme un objet, matériel ou immatériel et qui en étudient la structure pour mieux l'analyser, l'utiliser ou le manipuler.

Le document comme signe ; pour ces chercheurs le document est perçu avant tout comme porteur de sens et doté d'une intentionnalité ; ainsi le document est indissociable du sujet en contexte qui le construit ou le reconstruit et lui donne sens ; en même temps, il est pris dans un système documentaire ou un système de connaissances.

Le document comme médium ; cette dimension enfin pose la question du statut du document dans les relations sociales ; le document est une trace, construite ou retrouvée, d'une communication qui s'est affranchie de l'espace et du temps ; en même temps, il est un élément de systèmes identitaires et un vecteur de pouvoir. (Pédauque 2006, 32)[7]

In der Folge wird für jedes dieser Paradigmata einer der Aspekte als dominanter, aber nichtexklusiver Vektor verwendet für die Entwicklung von Gleichungen, welche traditionelle, elektronische und web-basierte Dokumentbegriffe unterscheidbar machen, wobei jedes dieser Gleichungstripel in einer vektorbezogenen Definition des ‚elektronischen Dokuments' resultiert.

---

[6] In dieser stark vereinfachenden Darstellung bleiben wesentliche Konzepte – wie etwa Syntagma und Paradigma – ausgeblendet. Die wahrscheinlich immer noch besten Einführungen in den Komplex mitsamt erster Vertiefung bieten die Veröffentlichungen von Eco (1968, 1976).

[7] Nachstehend eine Übersetzung der Passage durch den Autor dieses Beitrages:
Das Dokument als Form; in diese Rubrik ordnen wir die Ansätze ein, die das Dokument als materielles oder immaterielles Objekt analysieren und die dessen Struktur mit dem Ziel untersuchen, es besser zu analysieren, zu verwenden oder zu manipulieren.
Das Dokument als Zeichen; durch diese Forscher wird das Dokument in erster Linie als sinntragend und mit Intentionalität versehen wahrgenommen; so besehen ist das untrennbar mit dem kontextualen Subjekt verbunden, das es erschafft oder rekonstruiert und ihm Sinn verleiht; zugleich ist es Teil eines Systems von Dokumenten oder von Kenntnissen.
Das Dokument als Medium; diese Dimension schließlich stellt die Frage nach dem Status des Dokuments als Teil sozialer Beziehungen; das Dokument ist die – neu geschaffene oder wiedergefundene - Spur einer von Zeit und Raum befreiten Kommunikationsbeziehung; zugleich ist es Bestandteil identitätsbezogener Systeme und ein Vektor von Macht.



Dementsprechend kann der Form-Vektor, in dem der Objektcharakter konstitutiv ist, in den folgenden drei Gleichungen zusammengefasst werden:

„Document traditionnel = support + inscription [...]

Document numérique = structures + données [...]

Document XML = données structurées + mise en forme."   (ebd., 45)

Und diese kumulieren in einer ersten Definition:

„Un document numérique est un ensemble de données organisées selon une structure stable associée à des règles de mise en forme permettant une lisibilité partagée entre son concepteur et ses lecteurs." (ebd.)[8]

Analog mündet der Zeichen-Vektor mit dem sinntragenden Charakter des Dokuments im Fokus in den folgenden drei Gleichungen:

„Document = inscription + sens [...]

Document numérique = texte informé + connaissances [...]

Document W[eb] S[émantique] = texte informé + ontologies" (ebd., 59)

Und die daraus abgeleitete Definition lautet

„Un document numérique est un texte dont les éléments sont potentiellement analysable par un système de connaissance en vue de son exploitation par un lecteur compétent." (ebd.)[9]

Und schließlich resultiert die Diskussion des Medien-Vektors mit dem Dokument als sozialemPhänomen im Zentrum in den folgenden drei Gleichungen:

„Document = inscription + légitimité [...]

document numérique = texte + procédure [...]

document Web = publication + accès repéré." (ebd., 75)

Dazu gehört die folgende Definition:

„Un document numérique est la trace de relations sociales reconstruite par les dispositifs informatique." (ebd. 74)[10]

Die hiermit nur gerade angerissenen und kurz charakterisierten Arbeiten der Gruppe RTP-DOC (Pédauque 2006 und 2007) sind mindestens ein guter Ausgangspunkt für eine Neubestimmung des Dokumentbegriffes unter vernetzt-digitalen Bedingungen. Dieser wiederum ist Dreh- und Angelpunkt einer möglichen Agenda für den in diesem Beitrag angesprochenen Komplex, von der nun abschließend die Rede sein soll.

---

[8] Auch hier nachstehend eine Übersetzung der Passage durch den Autor dieses Beitrages:
„Traditionelles Dokument = Träger + Aufschrift
Elektronisches Dokument = Strukturen + Daten
XML-Dokument = strukturierte Daten + Formatierung"
„Ein elektronisches Dokument ist eine Menge von Daten, die entsprechend einer stabilen Struktur mit zugehörigen Formatierungsregeln organisiert ist und so eine Lesbarkeit gleichermaßen für seinen Autor und seine Leser herstellt."

[9] Auch hier nachstehend eine Übersetzung der Passage durch den Autor dieses Beitrages:
„Dokument = Aufschrift + Bedeutung
Elektronisches Dokument = Informationshaltiger Text + Kenntnisse
Semantic Web Dokument = Informationshaltiger Text + Ontologien"
„Ein elektronisches Dokument ist ein Text dessen Elemente potentiell durch ein wissensverarbeitendes System mit dem Ziel einer Auswertung durch einen kompetenten Leser prozessierbar sind."

[10] Auch hier nachstehend eine Übersetzung der Passage durch den Autor dieses Beitrages:
„Dokument = Aufschrift + Legitimation
Elektronisches Dokument = Text + Verfahren
Web-Dokument = Publikation + gemessener Zugang"
„Ein elektronisches Dokument ist die mit Hilfe von Informationssystemen nachgezeichnete Spur sozialer Beziehungen."



Bausteine einer Agenda für eine (Neu-)Bestimmung des Spannungsdreiecks Publikation – Qualität – Reputation in den Geisteswissenschaften

Aus den bisher entwickelten Elementen lassen sich Bausteine herleiten für das Projekt einer mittelfristigen (Neu-)Bestimmung des Spannungsdreiecks Publikation – Qualität – Reputation in den Geisteswissenschaften.[11] Erforderlich ist ein solches Projekt aus mehreren Gründen:

wie oben gezeigt befinden sich die traditionellen Konzepte für die Publikation komplexer Dokumentformate in Auflösung – von ihrem Funktionieren aber hängen weite Teile der Geisteswissenschaften vital ab,

verlässliche Indikatoren und ggf. auch Metriken für die Bestimmung von Qualität fehlen noch ganz weitgehend,

dementsprechend bleibt auch intransparent und kaum kontrollierbar, nach Maßgabe welcher Kriterien die Bemessung persönlicher und institutioneller Reputation erfolgen soll,

die vorgenannten Faktoren stellen zusammen genommen angesichts der ungebrochenen politischen Bestrebungen, auch für die Geisteswissenschaften funktionierende Verfahren der Evaluation und Mittelvergabe aufzubauen ein erhebliches Risiko in dem Sinne dar, dass mangels anderer Methoden und Kriterien schlicht die in den ‚harten' Wissenschaften gängigen Verfahren auf die Geisteswissenschaften übertragen werden.

Eine solche Übertragung fremder Methodologien – dies dürfte aus diesem Beitrag deutlich geworden sein - wäre angesichts der eigenen diskursiven Kultur und der spezifischen Bedeutungsmodi in den Geisteswissenschaften grotesk unangemessen. Diese spezifischer herauszuarbeiten als in Weinrichs einleitend zitierter Rede von den „Gegebenheiten des wissenschaftlichen Sprachverkehrs" ist sicher ein Baustein einer Projektagenda.

Dabei ist – wie ebenfalls gezeigt – der Dokumentbegriff von besonderer Bedeutung: es ist sicher nicht ausreichend, monographienartige Publikationsformate digital zu implementieren und solcherart die Geisteswissenschaften systematisch in den Emulationsmodus zu versetzen: die in diesem Zusammenhang regelmäßig erwähnten eBooks sind ein reines Übergangsphänomen und bieten nicht einmal den Ansatz einer zukunftsorientierten Lösung! Ebenso wenig ist eine verordnete Migration in Zeitschriften-Publikationsformate eine angemessene Lösung. Zu leisten ist vielmehr ein Neu-Denken der Bedeutungsbeziehung zwischen digitaler Publikationsform und wissenschaftlichem Inhalt, das in den Kategorien des hier angesprochenen Paradigmenwechsels zumindest beginnen kann. Resultat müssen dann innovative digitale Publikationsformate sein, die unter vernetzt-verteilten Produktionsbedingungen die semiologische Komplexität rekonstituierbar machen, für die in der Gutenberg-Galaxis die Forschungsmonographie stand.

Zugleich muss deutlich werden, dass elektronisches Publizieren und Open Access gerade im Kontext der ‚digital humanities' nur als Teil einer Gesamtstrategie für eScholarship Sinn machen und damit zum Beispiel nur als Kombination von offenem Zugang zur wissenschaftlichen Publikation und zugleich zu deren Quellengrundlage sinnvoll ist: eine besondere Einheit von ‚open access' und ‚open source' also ist eine Lebensbedingung für genuin digital verfasste Geisteswissenschaften.[12]

Schließlich müssen die Geisteswissenschaften Mittel und Wege finden, überprüfbare (und womöglich auch messbare) Aussagen sowohl über die technische als auch über die inhaltliche Qualität und Relevanz von Forschungspublikationen zu generieren bevor ihnen auch hier Fremdverfahren aufoktroyiert werden, die dann zudem mit ziemlicher Sicherheit die für die Geisteswissenschaften vitale sprachliche Diversität nicht berücksichtigen, sondern rein angelsächsisch dominiert sein werden: Bausteine für dies letztgenannte Teilziel wird das EC- geförderte Projekt EERQI erarbeiten.

Literatur

American Council of Learned Societies / ACLS (2006), Our Cultural Commonwealth.

Crane, Gregory (2006), "What Do you Do with a Million Books?," In: D-Lib Magazine, Vol. 12, March, http://www.dlib.org/dlib/march06/crane/03crane.html

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Unterausschuss für elektronisches Publizieren (2006): Elektronisches Publizieren im wissenschaftlichen Alltag. Überlegungen zur Integration elektronischer Publikationsformen in die Geisteswissenschaften, http://www.dfg.de/forschungsfoerderung/wissenschaftliche_infrastruktur/lis/download/elektr_publizieren.pdf

Deutsche UNESCO-Kommission (2006), *Open Access. Chancen und Herausforderungen*. Bonn 2007

---

[11] Empfehlungen für Kurzfristmaßnahmen sind enthalten in DFG (2006) und ACLS (2006).

[12] Zu diesem Aspekt speziell Gradmann/Meister (2008) und Stöber (2004) sowie allgemein ACLS (2006).



D'Iorio, Paolo (2007), „Nietzsche on New Paths: The HyperNietzsche Project and Open Scholarship on the Web", in Maria Cristina Fornari, Sergio Franzese (Hgg.), *Friedrich Nietzsche. Edizioni e interpretazioni*, Pisa ETS

EERQI: http://www.eerqi.eu

Gradmann, Stefan (2004), Vom Verfertigen der Gedanken im digitalen Diskurs. Versuch einer wechselseitigen Bestimmung hermeneutischer und empirizistischer Positionen, In: *Historical Research*, 20(1), S. 56-63.

Gradmann, Stefan (2007a), „Verbreitung vs. Verwertung. Anmerkungen zu Open Access, zum Warencharakter wissenschaftlicher Informationen und zur Zukunft des elektronischen Publizierens", In: *Integrität wissenschaftlicher Publikationen in der Digitalen Bibliothek*. Wissenschaftsforschung Jahrbuch 2007, S. 93-106

Gradmann, Stefan (2007b), Open Access – einmal anders! Zu den spezifischen Funktionsbedingungen wissenschaftlichen Publizierens in den Geisteswissenschaften, In: *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie* (ZfBB), 54(4-5), S. 170-173.

Gradmann, Stefan / Meister, Jan Christoph (2008), „Digital document and interpretation: rethinking „text" and scholarship in electronic settings", In: *Poiesis & Praxis* (2008) 5, S. 139-153

Gradmann, Stefan (2008c). "Publikation, Qualität, Reputation. Zu den Rahmenbedingungen einer Dreiecksbeziehung in den Geisteswissenschaften unter digital-vernetzen Bedingungen", in: 'What the Hell Is Quality', Campus Verlag Frankfurt, 2008.

Nida-Rümelin, Julian (2008): „Die hochschulpolitische Lage und die Zukunft der Geisteswissenschaften in Deutschland". Beitrag zum Sonderheft Hochschulpolitik „Aus Politik und Zeitgeschehen", Beilage zu „Das Parlament", Heft 48

Pédauque, Roger T. (2006): *Le document à la lumière du numérique*. Toulouse

Pédauque, Roger T. (2007): *La redocumentarisation du monde*. Toulouse

Perseus: http://www.perseus.tufts.edu/

RTP-Doc: http://rtp-doc.enssib.fr

Stöber, Thomas (2004), „Das Internet als Medium geistes- und kulturwissenschaftlicher Publikation, In: *PhiN-Beiheft* 2/2004: 283 - 296

TextGrid: http://www.textgrid.de

Van de Sompel, Herbert /Lagoze, Carl (2007): „Interoperability for the Discovery, Use, and Re-Use of Units of Scholarly Communication". In: *CTWatch Quarterly*, Volume 3, Number 3,
http://www.ctwatch.org/quarterly/print.php?p=84

Weinrich, Harald (1995), „Linguistik, Wissenschaftssprache, Sprachkultur und die Einheit der Wissenschaft", In: *Linguistik der Wissenschaftssprache*. Hrsg. von Heinz Leonhard Kretzenbacher, Harald Weinrich. Berlin: Walter de Gruyter, S. 155-174

Zimmer, Dieter E. (2001), „Analoge und digitale Informationsmedien", in: Ansorge, Kathrin (Red.), Wissenschaftspublikation im digitalen Zeitalter. Verlage, Buchhandlungen und Bibliotheken in der Informationsgesellschaft. Vorträge eines Symposiums am 8. und 9. Februar 2001 in Berlin, Wiesbaden, S. 129-136



7 Tipps zum Digital Workplace oder warum wollen Anwender nicht mit unseren Systemen arbeiten?

Michael Greth, Microsoft MVP SharePoint, SharePointCommunity.de, Berlin, michael.greth@teamx.de

Microsoft SharePoint. Seit 2001 begleite ich mit der SharePointCommunity.de Unternehmen beim Einsatz dieser Plattform, um ihren Mitarbeiten das „New Work" auf dem Digital Workplace zu ermöglichen. Gut, früher hieß das „Intranet", „Teamarbeit", „Modern Work" oder „Social Business", jeder kann sicher auch weitere Begriffe beisteuern, die die Marketingabteilungen in unserer Branche in den letzten Jahren hier verbrannt haben.

Egal wie man das Kind nennt, im Kern ging und geht es darum, wie Mitarbeiter in Unternehmen mit Hilfe von IT-Lösungen besser kommunizieren und zusammenarbeiten können. Und damit sie auch bereitwillig diesen Weg gehen, muss der Digital Workplace als ein echter Mehrwert wahrgenommen werden. Benutzerakzeptanz und Usability ist das Thema, das nicht nur in unserer Community wie kein zweites von Anfang an diskutiert wurde.

Die Frage „Wie bekommen wir die Anwender dazu, die schönen Lösungen, die uns unsere IT-Abteilungen zaubern, sinnvoll, nachhaltig und möglichst gern zu nutzen?" beschreibt ein Problem, was nicht nur SharePoint-Anwendern, sondern eigentlich alle Nutzer von ähnlichen Lösungen anderer Anbieter haben.

Ein kurzer Blick zurück

Als wir mit Microsoft SharePoint in 2001 anfingen, war die Idee, IT-Technologie zu nutzen, um einen zentralen Platz zu schaffen, über den alle Mitarbeiter untereinander kommunizieren, ihre Informationen teilen, Aufgaben miteinander koordinieren und bearbeiten können. Eine großartige Idee - aber die Umsetzung in den ersten Versionen von SharePoint war einfach nicht gut. Die Art und Weise, wie in der Realität gearbeitet wurde und die Möglichkeiten, die die neue Plattform bot, lagen weit auseinander. Es gab ein relativ starres, organisatorisches Konzept („Best-Practice"), wie die Plattform inhaltlich aufgebaut und strukturiert werden sollte.

Das Intranet bestand aus redaktionellen Bereichen für die offiziellen Ankündigungen und Abteilungen und interaktiven Teamsites für die Projekt- und die externe Zusammenarbeit. Die eingebaute Flexibilität war auf die Auswahl und Zusammenstellung einiger vorhandener Bausteine beschränkt, größere individuelle Lösungen erforderten aufwändige Programmierung und das Design und Anpassung der Benutzeroberfläche.

SharePoint war wie ein riesiges Containerschiff - einmal in Bewegung gesetzt, war es kaum zu stoppen und konnte auch nur schwer flexibel den Kurs ändern. Transportiert wurden fertige standardisierte Bausteine, alle Anforderungen der Anwender sollten irgendwie in die Container passen, damit sie im System funktionieren konnten.

Informations-Lego war ein immer gern genutztes Bild, um die Möglichkeiten zu beschreiben, aber im Prinzip gab es nur eine Handvoll grüner Steine, mit der man blaue Häuser bauen sollte, auch wenn man eher ein rotes Haus gebraucht hätte.

Das Ergebnis: auch wenn es viele erfolgreiche Projekte gibt, die Benutzerfreundlichkeit und die Benutzerakzeptanz waren stets ein Hauptgrund für unzufriedene Anwender.

So sieht es heute aus

Heute sieht die Welt von SharePoint völlig anders aus. Sie heißt Office 365, hat ihre Heimat in der Cloud, und bietet eine umfangreiche Anzahl von Bausteinen, Anwendungen und Werkzeugen, die alle miteinander verbunden sind bzw. in Zukunft noch verbunden werden. Für fast jede Anforderung findet der Anwender auf der Plattform eine Lösung und ein- und dieselbe Aufgabe kann mit verschiedenen Werkzeugen erledigt werden. Auch die Bedienbarkeit hat sich erheblich verbessert sowohl auf dem Desktop als auch für mobile Szenarien.

Und trotzdem ist die Nutzerakzeptanz heute immer noch ein Thema. Dabei geht es aber weniger um mangelnde Flexibilität oder fehlende Funktionen.

Die derzeit am häufigsten gestellte Frage in der Office 365 Welt zeigt, wo heute die Probleme liegen: „Wann, wie und wozu nutze ich den SharePoint, Groups, Teams oder Yammer?" Die Anwender sind überfordert, aus der Vielzahl der Tools das geeignete auszuwählen und die rasante Geschwindigkeit, mit der in der „Cloud First"-Welt die Plattform im Monatstakt mit neuen und erweiterten Funktionen aufwartet, tut ein Übriges dazu.



Wenn dann aber die Unternehmenskultur noch in alten Strukturen steckt, in der man in Silos denkt statt die offene Kommunikation zu fördern, kommt man schnell zu der Erkenntnis, dass heute nicht mehr die Technik der bremsende Faktor ist, sondern das die Technik nicht ohne einen grundlegenden Wandel in der Unternehmenskultur für die Mitarbeiter zu einem nützlichen Werkzeug werden kann.

Was also tun?

Gut ist immer eine Checkliste mit Punkten, die man abarbeiten kann. Also fasse ich die Erfahrungen aus gut 15 Jahren in folgende sieben Empfehlungen für einen Digital Workplace zusammen:

- Nutzerakzeptanz und zufriedene Anwender findet man dort, wo der Digital Workplace um die Anforderungen der Mitarbeiter herum aufgebaut wurde.
- Der Digital Workplace muss den Mitarbeitern in ihrer täglichen Arbeit echte Mehrwerte bieten, ihre Informationsbedürfnisse adressieren und die Technik darf nicht als Behinderung empfunden werden.
- Der Digital Workplace braucht eine offene Kommunikationskultur, um zu funktionieren. Unternehmen müssen ihre Unternehmenskultur in diese Richtung öffnen, Hierarchien abbauen, neue Arbeitswege zulassen, Fehler als Chance begreifen und auf das Potenzial ihrer Mitarbeiter setzen. Diese Öffnung kommt aber nicht von selbst, sie muss aktiv gewollt und in Angriff genommen werden - Changemanagement ist hier das Stichwort.
- Der Digital Workplace braucht Toolkompetenz. Um das richtige Werkzeug für eine Aufgabe auswählen zu können, müssen die Anwender die Bestandteile der Plattform und ihre Funktionen kennen. Das ist in den Zeiten von „Cloud First" eine echte Herausforderung. Dauerte es früher 3 Jahre, bis eine neue Version der Software erschien, kommen heute wie schon erwähnt im Monatstakt Änderungen, Erweiterungen und neue Tools auf die Plattform. Evergreensoftware und öfter auch mal die „permanent Beta" haben Einzug in die tägliche Arbeit gefunden. Hierfür ein adäquates Trainings- und Supportkonzept zu erstellen und umzusetzen ist eine Herausforderung, der sich moderne IT-Abteilungen stellen müssen.
- Der Digital Workplace braucht Methodenkompetenz. Das Wissen, wie Pinsel und Farbe funktionieren, macht einen noch längst nicht zu einem Van Gogh. Die Erfahrung zeigt, dass Mitarbeiter Methoden brauchen, um das richtige Arbeiten mit dem Digitalen Workplace zu erlernen. Methoden wie z.B. Working Out Loud, mit der kleine Gruppen in regelmäßigen Trainingszirkeln Schritt für Schritt das „New Working" in einer sehr praxisnahen Umgebung gemeinsam erarbeiten.
- Der Digital Workplace braucht Ordnung. Unternehmen müssen Richtlinien beachten, gesetzliche Anforderungen erfüllen und brauchen Sicherheit, dass ihre Daten geschützt und ihre Geschäftsgeheimnisse gewahrt bleiben. Deshalb spielt das Thema Governance beim Aufbau und Betrieb eine große Rolle. Eine Plattform wie Office 365 bietet dafür diverse Funktionen an, die, wenn sie richtig eingesetzt werden, die Balance zwischen flexibler Arbeit und Sicherheitsanforderungen ermöglichen.
- Und last, but not least: Der Digitale Workplace muss jetzt kommen. Ich habe viele Projekt scheitern sehen, die mit ambitionierten Konzepten starteten und dann doch in kurzer Zeit in digitalen Sackgassen endeten. John F. Kennedy hat mal gesagt: „Einen Vorsprung im Leben hat, wer da anpackt, wo die anderen erst einmal reden." Die besten Konzepte taugen nichts, wenn man nicht nachhaltig an die Umsetzung geht. Anfangen ist angesagt, ausprobieren, aus Fehlern lernen und weitermachen.
  Getreu dem Motto: „Nicht quatschen, sondern machen - denn machen ist wie wollen, nur krasser!"



Vom Steuerberater zum Tax Engineer – Wie die digitale Transformation das Berufsbild des Steuerberaters verändert

Stefan Groß, Steuerberater und Certified Information Systems Auditor (CISA), Partner der Kanzlei Peters, Schönberger & Partner, München, www.psp.eu , s.gross@psp.eu

Die digitale Transformation ist unaufhaltbar. Dabei befinden wir uns längst in einer exponentiellen Entwicklung, die dadurch charakterisiert ist, dass die Digitalisierung in immer schnelleren Zyklen erfolgt und die Halbwertszeit bestehender Gesetzmäßigkeiten laufend verkürzt wird. Mit dieser Entwicklung gehen insbesondere massive Veränderungen unserer Arbeitswelt einher, die auch vor dem Berufsbild des Steuerberaters keinen Halt machen. Dabei ist es gerade die Verbindung zwischen Steuerrecht und Informationstechnologie, welche das Tätigkeitsfeld für die steuerberatenden Berufe enorm verändert und diesen zugleich eine digitale Attraktivität verleiht. Dieser Trend zur Digitalisierung des Steuerrechts zeigt sich erstmals im Jahre 2001, als mit Veröffentlichung der Grundsätze zum Datenzugriff und zur Prüfbarkeit digitaler Unterlagen (GDPdU) der Finanzverwaltung erstmalig das Recht eingeräumt wurde, im Rahmen von Betriebsprüfungen direkt auf die Unternehmensdaten zuzugreifen. Ihren Fortgang erfuhr diese Entwicklung mit der E-Bilanz und gipfelt aktuell im Gesetz zur Modernisierung des Besteuerungsverfahrens. Treiber für diese Entwicklung sind nicht zuletzt die rasanten Veränderungen bestehender Geschäftsmodelle, die auch dazu beitragen, dass weltweit agierende Internetkonzerne über intelligente Steuergestaltungen Konzernsteuerquoten generieren, die in der analogen Welt Utopie waren. In diesem sich ständig verändernden Umfeld sind steuerliche Experten gefragt, die zugleich über eine ausgewiesene IT-Expertise verfügen, von PSP als „Tax Engineer" bezeichnet.

Auf diese Weise wird die digitale Transformation auch das Berufsbild des Steuerberaters nachhaltig verändern. Selbst wenn damit Ängste einhergehen, was etwa den Verlust von Arbeitsplätzen oder die eigene Reputation angeht, so stehen dennoch die Chancen deutlich im Vordergrund. Gerade die Verbindung zwischen Steuern und Informationstechnologie eröffnet eine Reihe neuer Beratungsfelder, die es dem Tax Engineer ermöglichen, hochqualifizierte Beratungsprodukte zu etablieren. Zugleich transformiert sich damit das Berufsbild des Steuerberaters in die digitale Welt, was nicht zuletzt die Attraktivität für Berufseinsteiger deutlich erhöhen dürfte.

Der Tax Engineer arbeitet an der Schnittstelle zwischen Steuern und Informationstechnologie, versteht die digitalen Geschäftsmodelle, spricht die Sprache der IT, transformiert bestehende steuerliche Regelungen in die digitale Welt und wirkt mit an der Fortentwicklung des Steuerrechts.

Dazu fünf Thesen aus der Arbeitspraxis einer interdisziplinären Kanzlei:

1. Server als Betriebsstätte: Der Tax Engineer betritt steuerliches Neuland

Gerade im Zusammenhang mit neuen Geschäftsmodellen stellt sich regelmäßig die Frage, ob über bestimmte oder spezifische internetbasierte Tätigkeiten eine sogenannte „Server-Betriebsstätte" begründet wird und in welchem Staat die korrespondierenden Gewinne dieser Betriebsstätte der Besteuerung zuzuführen sind. Mit Blick auf die fortschreitende Virtualisierung streiten sich Experten aktuell darüber, ob bereits die Nutzung von Cloud-Computing für sich eine Betriebsstätte begründet und auf welche Weise Leistungen, wie „Infrastructure as a Service", „Software as a Service", oder „Platform as a Service" der Besteuerung zuzuführen sind. Diese und weitere Fragestellungen lassen sich nur fundiert beantworten, wenn zugleich ein technisches Verständnis der zugrundeliegenden Geschäftsmodelle vorliegt.

„Der Tax Engineer betritt regelmäßig Neuland und arbeitet an der Schnittstelle zwischen Steuern und IT"

2. Digitale Betriebsprüfung: Der Tax Engineer als IT-Analytiker

Seit 2002 steht der Finanzverwaltung im Rahmen steuerlicher Außenprüfungen das Recht zu, sowohl die Daten des Unternehmens als auch die im Unternehmen vorhandenen Auswertungsmöglichkeiten für Prüfungszwecke zu nutzen. Neben dem unmittelbaren Zugriff auf die Unternehmens-EDV nutzt die Finanzverwaltung dabei im Rahmen der sogenannten Datenträgerüberlassung die Option, steuerlich relevante Daten des Unternehmens anzufordern und diese mittels der bundeseinheitlichen Prüfsoftware IDEA direkt auszuwerten. Flankierend kom-



men sogenannte Prüfungs-Makros zum Einsatz, die über vordefinierte automatisierte Prüfungsschritte die Möglichkeit eröffnen, Massendaten gezielt auszuwerten und Auffälligkeiten zu identifizieren. An dieser Stelle kommt wiederum der Tax Engineer ins Spiel, der die digitalen Prüfungsergebnisse nachvollziehen und validieren muss.

Dies kann nur gelingen, wenn er einerseits mit der Funktionsweise der Prüfsoftware vertraut ist und andererseits über entsprechende Fähigkeiten bei der Datenanalyse verfügt. Dabei rüstet die Finanzverwaltung stetig weiter auf und durchsucht mit Systemen wie „XPIDER" das Internet nach potenziellen Steuerhinterziehern, die ihre unternehmerische Tätigkeit dem Finanzamt bislang nicht offeriert haben und Einkünfte vorbei an der Umsatzsteuer generiert haben. Dabei ist es häufig auch die Unkenntnis darüber, dass auch über Share-Economy-Modelle wie Airbnb oder Uber durchaus umsatzsteuerpflichtige Sachverhalte initiiert werden können.

„Der Tax Engineer spricht die Sprache der IT"

3. E-Invoicing: Der Tax Engineer als Prozess-Experte

Es klingt zunächst einfach: Die Papierrechnung und die elektronische Rechnung sind gleichgestellt und mithin macht es zunächst keinen Unterschied, auf welche Art und Weise Rechnungen transportiert und dem Empfänger übermittelt werden. Hintergrund ist eine Änderung durch das Steuervereinfachungsgesetz 2011, welches es ermöglicht, dass Rechnungen auch elektronisch übermittelt werden können und zugleich den Vorsteuerabzug beim Empfänger uneingeschränkt sicherstellen. Allerdings existieren in der Praxis derzeit unzählige Formate und Übertragungswege, die es im Einzelfall auf ihre steuerliche Zulässigkeit zu beurteilen gilt, geht bei einer Nichtanerkennung doch das Risiko einher, das Recht auf Vorsteuerabzug zu verlieren. In diesem „Formatdschungel" bedarf es eines umfassenden technischen Verständnisses, um sicherzustellen, dass einerseits regelkonforme Rechnungen erstellt und übermittelt werden und andererseits, dass diese zugleich über die gesetzliche Aufbewahrungsfrist adäquat archiviert und vorgehalten werden. Dabei sind es gerade aktuelle Entwicklungen wie das „ZUGFeRD-Format", welche dem Tax Engineer einiges an IT-Expertise abverlangen.

„Der Tax Engineer versteht die Geschäftsmodelle"

4. Tax Engines: Der Tax Engineer als Systemarchitekt

Den Ausgangspunkt für ein weiteres Betätigungsfeld des Tax Engineers bildet eine aktuelle Entwicklung im Verfahrensrecht. In einem aktuellen Anwendungserlass zu § 153 AO beschäftigt sich die Finanzverwaltung mit der für die Praxis wichtigen Abgrenzung zwischen einer einfachen Korrektur und dem möglichen Vorliegen einer Steuerhinterziehung. Dabei soll insbesondere das Vorhandensein eines innerbetrieblichen Kontrollverfahrens für Steuern (Tax Compliance-System) eine Indizwirkung dahingehend entfalten, dass eben gerade nicht vom Tatbestand der Steuerhinterziehung auszugehen ist. Einen besonderen Aspekt bildet dabei wiederum die Umsatzsteuer, welche in der Abgrenzung hierbei regelmäßig große Schwierigkeiten bereitet. Insoweit ist es nachvollziehbar, dass Unternehmen ein großes Interesse daran hegen, entsprechende VAT Compliance-Systeme zu etablieren, die sie künftig vor dem Vorwurf der Steuerhinterziehung schützen. Derartige VAT Compliance-Systeme bestehen im Regelfall aus zwei Komponenten, einer Verfahrensdokumentation sowie einem regelbasierten Expertensystem mit „Audit trail". Während derartige Systeme vor wenigen Jahren noch als Science-Fiction abgetan wurden, sind sie inzwischen Realität und ermöglichen über unternehmensindividuelle Entscheidungsbäume die Umsatzsteuerfindung auch für komplexe Einzelsachverhalte, wie etwa im Fall sogenannter „Reihengeschäfte". Die Rolle des Tax Engineers besteht dabei einerseits darin, entsprechende Systeme mit steuerrechtlichen Regeln und Inhalten zu befüllen und andererseits, diese auch in Abstimmung mit den technischen Entwicklern zielgerichtet fortzuentwickeln.

„Der Tax Engineer transformiert steuerliche Regelungen"

5. Steuerplanspiele: Der Tax Engineer als Forscher

Eine der Königsdisziplinen des Tax Engineers besteht in der Konzeption, Durchführung und Auswertung sogenannter Steuerplanspiele. Hierunter werden Labor-Umgebungen verstanden, in welchen neue oder geplante Steuergesetzesänderungen vorab getestet und bewertet werden. Die Basis hierfür bildet eine speziell dafür programmierte IT-Infrastruktur, die es Interakteuren aus der Wirtschaft und Verwaltung gleichermaßen ermöglicht, Gesetzesänderungen vorab zu testen und die positiven sowie negativen Auswirkungen zu bewerten. Der Tax Engineer steht dabei sowohl für die konzeptionelle Gestaltung des Planspiels als auch für dessen Durchführung, Auswertung und neutrale gutachterliche Würdigung. Auf diese Weise werden insbesondere Unternehmen nicht



weiter zu Beta-Testern unausgereifter Gesetze degradiert und über die Vorwegnahme der späteren Realität lassen sich bereits im Vorfeld praxistaugliche Gesetze im Steuerlabor entwickeln.

„Der Tax Engineer wirkt mit an der Fortentwicklung des Steuerrechts"

Die digitale Transformation ist unaufhaltbar. Dabei sind es Berufsbilder wie die des Tax Engineers, welche die Lücke zwischen der analogen und der digitalen Welt schließen. Allerdings erfordert dies zugleich ein Umdenken in der universitären und praktischen Ausbildung. Nur über eine sinnvolle Kombination beider Welten – Steuerrecht und Informationstechnologie – lässt sich die Expertise vermitteln, die einen Tax Engineer letztlich auszeichnet.



Warum Projektstreitigkeiten nicht vor Gericht gehören – ein Plädoyer für Mediation und Streitschlichtung

Prof. Dr. iur. Wolfgang Hackenberg, Hackenberg Anwaltskanzlei, Eningen unter Achalm,
www.prof-hackenberg.de , wh@prof-hackenberg.de

Wer im Projektgeschäft tätig ist, der kennt die stetigen Störungen im Ablauf durch Unstimmigkeiten nur zu gut. Wer schon lange dabei ist, der ärgert sich noch nicht einmal mehr darüber. Nachträge oder Changes sind eher die Regel denn die Ausnahme, und auch die Streitigkeiten darüber, ob denn diese oder jene Leistung geschuldet ist oder gegen gesonderte Vergütung gesondert zu erbringen ist, gehören zum Tagesgeschäft. Dabei werden vor allem die Deutschen nicht müde, mit schöner Regelmäßigkeit erst den Schuldigen zu suchen, anstatt schnelle, tragfähige Lösungen zu finden. Und dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um ein Bauprojekt oder ein IT-Projekt handelt. Das ist jedenfalls meine Erfahrung nach über 25 Jahren Arbeit als Anwalt in Projekten beider Kategorien.

I. Die 5 Axiome des Projektgeschäfts

In diesen 25 Jahren habe ich die „5 Axiome des Projektgeschäfts“ entwickelt. Sie machen deutlich, dass es schlicht illusorisch ist, ein Projekt „reibungslos“ über die Bühne zu bringen.

1. Man kann kein Projekt ohne einen Konflikt beenden.
2. Kein Projekt wird zur vollständigen Zufriedenheit aller Stakeholder fertig gestellt.
3. Kein Projekt erschafft ein technisch fehlerfreies Werk.
4. Jedes Projekt einen technischen und einen menschlichen Aspekt.
5. Jedes Projekt hat einen superioren und einen inferioren Partner.

Und dabei stelle ich die Frage nach dem „Projekterfolg“ bewusst noch gar nicht. Ein international sehr erfolgreicher Projektmanager hat den Erfolg eines Projekts angesichts meiner Axiome wie folgt definiert: „Ein Projekt ist erfolgreich, wenn mein Kunde am Ende noch da ist.“ Die Nähe zu den 5 Axiomen der Kommunikation nach Paul Watzlawik ist übrigens nicht zufällig. Die größten Probleme entstehen nämlich dort, wo die Projekt-Kommunikation kränkelt.

II. Die Lösung über Verträge

Die Hackenberg’sche Axiome lassen früher oder später den Ruf mindestens von einem der Beteiligten eines Projekts laut werden, ob denn der jeweils andere Partner berechtigt ist, sich in einer bestimmten, nicht goutierten Art zu verhalten. Wenn diese Frage aufgeworfen wird, ist meist die Zeit, in der die Juristen die Bühne betreten. Diese ausgefeilten Verträge sollten jetzt an sich helfen, die dem Konflikt zugrundeliegenden rechtlichen Fragestellungen eindeutig zu beantworten. Das Gegenteil ist jedoch der Fall. Jetzt geht der Streit erst richtig los. Aber warum ist das so?

Das gesetzgeberische Modell der autonomen Vertragsverhandlung nach § 154 BGB unterstellt, dass die Parteien eines Vertrages auch umfassenden Konsens erzielen. Das ist aber schlicht nicht der Fall.

1. Axiom: Man kann kein Projekt ohne einen Konflikt beenden

Gerade Juristen kaprizieren sich meist in den Haftungs- und Kündigungsklauseln, die belegen, dass sie an sich nicht davon ausgehen, dass alles klappt, sondern „grundpessimistisch“ sind und Vorkehrungen für den Streitfall treffen. Die Kernregelungen, nämlich die Frage nach dem „Was wollen wir gemeinsam erschaffen?“ wird meist schnöde unter der Rubrik „Vertragsgegenstand“ mit einem Verweis auf ein Lastenheft oder ein Pflichtenheft, meist in Begleitung weiterer, dutzender technischer Dokumente, rechtlicher Regelungen, wie DIN-Normen etc. abgehandelt. Diese Dokumente stammen in der Regel aus der Feder verschiedener Autoren, die sich nur rudimentär oder gar nicht abgestimmt haben oder sind schlicht das Produkt von copy & paste Vorgängen. Und so ist es doch kein Wunder, dass die Parteien eben nicht an alle Aspekte der Zusammenarbeit im Rahmen des Vertragsverhältnisses berücksichtigen.



2. Axiom: Kein Projekt wird zur vollständigen Zufriedenheit aller Stakeholder fertig gestellt

In meiner langjährigen Praxis habe ich es bisher noch nie erlebt, dass sich irgendjemand bei Vertragsschluss um alle Stakeholder kümmert. Meist ist die Stakeholder Analyse erst im Projekt selbst vorgesehen, also zu einem Zeitpunkt, zu dem der Vertrag noch gar nicht geschlossen wurde. Überdies wird gerade bei langlaufenden Projekten nicht berücksichtigt, dass das Beschaffungsobjekt verschiedenen Phasen unterworfen ist. Das Projekt schielt nur auf die Stakeholder, die es braucht, um das Beschaffungsobjekt fertig zu stellen und in Betrieb nehmen zu lassen. In den meisten Fällen geht das Projekt davon aus, dass das Beschaffungsobjekt dann kontinuierlich von denselben Nutzern zu demselben Zweck, im selben Umfang mit denselben Rahmenbedingungen genutzt wird, die bei der Budgetfreigabe für das Projekt unterstellt wurden. Damit ignoriert das Projekt, dass sich das Unternehmen ständig weiterentwickelt und die Rahmenbedingungen sich meist dramatisch ändern. Gerade die Stakeholder im laufenden Betrieb, zu denen auch neue Stakeholder hinzukommen können, (z.B. Neukunden) werden schlicht ignoriert. Und schließlich vergisst das Projekt regelmäßig, dass sich ab der Abnahme auch die Interessen der Stakeholder ändern können.

Ich stelle hier nicht die Frage nach Schuld und Fehlverhalten und ich will damit auch nicht „agilen" Methoden in den Fokus rücken, sondern lediglich klarmachen, dass das Axiom zutreffend ist. Man kann ein Projekt nicht zur Zufriedenheit aller Beteiligten erstellen. Mit durchaus fatalen Folgen, die dann eintreten, wenn der Stakeholder Einfluss hat und ihm das Ergebnis nicht passt. Sie ahnen es: Es kommt zum Konflikt.

3. Axiom: Kein Projekt erschafft ein technisch fehlerfreies Werk

Die sogenannte „Bananensoftware", also Software, die beim Kunden reift, ist jedem ein Begriff. Dass der Werkunternehmer im Zeitpunkt der Abnahme nicht ein fehlerfreies Werk abliefern muss, sieht sogar der Gesetzgeber ein. Er ordnet in § 640 Abs. 1 S. 2 BGB an, dass wegen „unwesentlicher Mängel" eine Abnahme nicht verweigert werden darf. Zur Erinnerung: Die Abnahme ist der Zeitpunkt, in dem die rechtliche Verantwortung für das Beschaffungsobjekt vom Werkunternehmer auf den Kunden übergeht. Ab diesem Zeitpunkt ist die Vergütung „verdient". Warum also sollte ein Projekt zu diesem Zeitpunkt ein fehlerfreies Werk abliefern?

Spannend ist insoweit, wann denn ein „unwesentlicher" Mangel vorliegt und wann nicht. In der Rechtspraxis wird versucht, den Begriff mit Fehlerklassen näher zu definieren. Indes bleibt es bei einer Annäherung. Wenn man mit dem Ergebnis nicht zufrieden ist, wird man nicht lange nach Gründen suchen müssen, um Fehler der einen oder anderen Klasse zuzuweisen. Ob man damit Einigkeit erzielt, darf bezweifelt werden. Und wieder haben wir als Ergebnis einen Konflikt, der durch den Vertrag gerade nicht gelöst wurde.

4. Axiom: Jedes Projekt hat einen technischen und einen menschlichen Aspekt

Es dürfte allgemeiner Konsens sein, dass es in einem Projekt „menschelt". Fehlfunktionen, Zeitverzug und sonstige Mängel hin oder her. Wo sich die Beteiligten verstehen, wo der Wille zum gemeinsamen Erschaffen eines Werks vorhanden ist und wo Vertrauen herrscht, sind technische Probleme nichts weiter als Tagesgeschäft. Zum Ärgernis werden die technischen Probleme erst dann, wenn die Interessen eines Beteiligten massiv oder über einen längeren Zeitraum verletzt werden.

Bei diesen Interessen handelt es sich mitnichten um die vertraglich geschuldete technische Lösung, sondern um sonstige Interessen des Stakeholders. Sei es das Interesse über plangerechtes Handeln berichten zu dürfen, wertschätzend behandelt zu werden, vernünftig informiert zu werden oder schlicht seine Ruhe zu haben. Es geht jedenfalls nicht um Technik.

Und auch hier haben wir im Ergebnis wieder einen Konflikt, der vom Vertrag nicht gelöst wird.

5. Axiom: Jedes Projekt hat einen superioren und einen inferioren Partner

Projekte sind einmalig. Und dennoch hat ein Implementierer stets die größere Erfahrung in der Implementierung. Er hat damit einen Vorsprung im Wissen und ist dem Kunden überlegen. Und das nutzt er aus. Das nennt man dann „Claim-Management". Schon von Beginn an wird hierbei strikt darauf geachtet, diejenigen Punkte im Lastenheft zu identifizieren, die geradezu zwingend zu einem Nachtrag führen werden. Festpreise oder Pauschalverträge scheinen hier die Lösung zu sein und sind es doch nicht, denn ändert sich die Leistung, ändert sich zwingend auch das Preisgefüge. Das wollen Kunden leider immer noch nicht wahrhaben.

Wir haben also im Ergebnis wieder einen Konflikt der durch den Vertrag gerade nicht gelöst wird.



Zwischenfazit:

Verträge sind in der Rechtswirklichkeit nicht geeignet, den Parteien die Konflikte zu ersparen, die an sich durch den Vertrag vermieden werden sollten.

III. Konfliktlösung durch Gerichte

Wer ohne Phantasie ist, ruft bei heftigen Konflikten ein Gericht an. Immerhin ist das in den Verträgen vorgesehen, denn direkt über den Unterschriften der Parteien, also dort, wo Sie noch zu Beginn „Wir schaffen das" bekunden, steht: Gerichtsstand ist der Sitz des Kunden.

Angesichts der Vielzahl gescheiterter Projekte und massiver Probleme in Projekten, müsste es eine ganze Reihe von klarstellenden Urteilen geben, die für Rechtssicherheit im Projektgeschäft sorgen. Wer jedoch die Urteile der vergangenen Jahre Revue passieren lässt stellt fest: Anders als bei den Bau-Projekten, gibt es zu IT-Projekten kaum Rechtsprechung.

Das liegt vermutlich daran, dass im Bauwesen jedenfalls dem Grunde nach, eine Fortführung begonnener Werke oder die Beseitigung von Mängeln durch Dritte technisch und praktisch möglich ist. Im IT-Projektgeschäft hängt man in der Regel auf Gedeih und Verderb am Partner, den man sich einmal ausgesucht hat.

Selbst wenn man aber zu Gericht zieht, darf man nicht hoffen, dort eine Lösung zu erhalten, die eine Fortführung eines Projekts ermöglicht. Wer mit einem IT-Projekt vor Gericht zieht, erklärt, dass er an einer Fortführung nicht interessiert ist. Das ergibt sich aus folgenden Feststellungen:

1. Gerichte lösen keine Konflikte, sondern entscheiden sie.

Es ist zwar die Aufgabe der Gerichte, in jeder Phase des Verfahrens auf eine gütliche Einigung hinzuwirken. Nach meiner Erfahrung finden sich die Lösungen aber fast ausschließlich in einer kaufmännisch abgesicherten Trennung der Parteien, soweit es überhaupt zu gütlichen Lösungen kommt. Gerade im IT-Projektgeschäft wissen die Parteien, vor allem die beteiligten Anwälte:

2. Die Verfahren sind überlang

Ein schönes Beispiel hierfür ist der Fall des OLG Koblenz (Az.: 1 U 1331/13). Das Gericht hat in einem Urteil vom 12.11.2015 über einen Sachverhalt zu entscheiden, der sich von 2004 bis 2008 abgespielt hatte. Gegen das Urteil wurde Revision zum Bundesgerichtshof eingelegt. Das Projekt ist längst Geschichte, die Beteiligten sind nicht mehr in den Unternehmen beschäftigt. In meiner Praxis ist es mir schon mehrfach passiert, dass Sachverständige das Verfahren nicht überlebt haben und noch während des Verfahrens neue Gutachten eingeholt werden mussten.

3. Die Entscheidungen des Gerichts sind stets rückblickend und nicht zukunftsorientiert

Der Fall des OLG Koblenz ist ganz bezeichnend für die Behandlung von IT-Projekten durch die Gerichte: Sie entscheiden, was die Parteien ihnen zur Entscheidung vorgelegt haben. Und das ist die Entscheidung über einen historischen Sachverhalt. Es geht nicht um eine zukünftige Zusammenarbeit und schon gleich gar nicht um eine Lösung, die das Arbeiten mit dem Beschaffungsobjekt ermöglicht, sondern um das schnöde „Recht haben". Das mag wiederum im Baurecht funktionieren, wenn man mit dem gewonnenen Geld eine Mangelbehebung bezahlen kann. Im IT-Bereich funktioniert das nicht. Hier geht es nur noch ums Prinzip und um die Frage, wer Recht hat. Und die Gerichte haben es schwer, denn:

4. Die geltenden Gesetze passen nicht immer und die Richter sind nicht auf das IT-Recht spezialisiert

Obgleich sowohl das Baurecht wie auch das IT-Recht einen erheblichen Anteil an der Wertschöpfung in Deutschland haben, arbeiten wir immer noch mit den Regelungen des BGB von 1900 und einigen angepassten Bestimmungen, die an sich auf die öffentliche Hand zugeschnitten sind. Die Rede ist von den Vergabe- und Vertragsordnungen (VOx) und den Ergänzenden Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT. Trotz der Versuche, mit diesen Regelungen die Interessen der Parteien so zu wahren, dass eine konfliktfreie Bearbeitung eines Projekts möglich ist und bei auftretenden Konflikten Lösungsmechanismen vorgesehen werden, bleiben diese Regelungen doch Stückwerk. Seit Jahrzehnten zerpflückt der siebte Senat des Bundesgerichtshofs regelmäßig die Vertragsordnungen und es geschieht auf Seiten des Gesetzgebers rein gar nichts. Ab und an – je nach Justizminister – wird zwar der Versuch unternommen, an den Regelungen herumzuflicken. Jedoch ohne nennenswerten Erfolg.



Zu allem Übel gibt es keine „Spezialkammern" für IT-Projekte. Die angerufenen Richter kennen sich weder im Projektgeschäft, noch in der Technik und bisweilen auch nicht im „IT-Recht" aus.

Besonders tragisch ist aber für mich, dass die Verfahren **keinen wirksamen Geheimhaltungsschutz** bieten. Immer wieder taucht das Problem auf, dass im Rahmen von Fehlersuchen Quellcodes offengelegt werden müssten oder Kalkulationsgrundlagen vorgelegt werden müssen, obgleich der Nachunternehmer eines Prozessbeteiligten gerade keinen Einblick in diese Kalkulationsgrundlagen seines Auftraggebers haben sollte.

Zwischenfazit:

Wer mit einem Konflikt in einem IT-Projekt ein Gericht anruft, gibt zu erkennen, dass das Projekt zu Ende ist. Es geht dann um die Abwicklung, gleichsam die Beerdigung, des Projekts und nicht um die Lösung des Konflikts und schon gleich gar nicht um die Suche nach einer Lösung, das originäre Beschaffungsobjekt zur Grundlage zukünftiger Wertschöpfung zu machen.

IV. Mediation und Streitschlichtung

Angesichts dieser niederschmetternden Erkenntnisse, ist die Frage nach einer alternativen Lösung zwingend zu stellen und zu beantworten.

Der Einsatz mediativer Techniken, insbesondere der Fragetechniken zur Identifikation von Interessen und Bedürfnissen der Beteiligten, ist meines Erachtens eine sehr gute Alternative zu den bestehenden Streitschlichtungskonzepten, um bereits **vor Abschluss des Vertrags** ein funktionierendes **Erfolgsmanagement** im Vertrag und der Zusammenarbeit der Parteien zu installieren. Nur so kann das volle Potential zwischenmenschlicher, vertrauensvoller Zusammenarbeit und dem offenen und transparenten Austausch von Wissen zur beidseitigen Steigerung der Wertschöpfung und damit des Unternehmensgewinns identifiziert und systematisch gehoben werden. Aus Raumgründen verzichte ich an dieser Stelle darauf, die Mediation und Streitschlichtung im Detail vorzustellen.

Der Einsatz mediativer Techniken bringt dabei durchaus einen Mehraufwand mit sich, ohne den Erfolg freilich zu garantieren. Dafür erhält man aber von Anfang an die Akzeptanz der Beteiligten, deren Vorhandensein eine hilfreiche Basis zur Lösung aufkeimender Konflikte darstellt. Nicht nur die üblichen finanziellen oder produktbezogenen Risiken werden durch den Einsatz von Fragetechniken identifiziert, sondern auch und vor allem Risiken, die sich aus der Zusammenarbeit der Beteiligten, ihren unterschiedlichen Werten, Zielen, Erfahrungen und Interessen ergeben.

Das aber ist wesentlich Grundlage zur **Implementierung von Regelungen und Prozessen**, die **während der Laufzeit des Vertrages** zur Lösung von Problemen heranzuziehen sind. Dazu gehört es auch Mediationsprozesse vorzusehen, denen bei etwaigen Konflikten der Vorzug vor anderen Konfliktlösungsarten, insbesondere der juristischen Auseinandersetzung, zu geben ist.

Und schließlich bieten Mediation und Streitschlichtung auch die Möglichkeit **nach der Abnahme**, also z.B. während des laufenden Betriebs oder aber im Falle der final gescheiterten Abnahmen, eine zukunftsträchtige, allen (!) Belangen der Beteiligten gerecht werdende Lösung zu erzielen.

Besonders hilfreich sind hier sogenannte **staatlich anerkannte Gütestellen**. Mit Zustimmung beiden Parteien kann im Wege der Mediation oder der Streitschlichtung sehr viel schneller eine juristisch saubere Vereinbarung getroffen werden, die für vollstreckbar erklärt werden kann. Damit erhalten die Beteiligten in sehr viel kürzerer Zeit zu meist sehr viel günstigeren Konditionen eine Regelung, die dem Wert eines Urteils gleichkommt.



Kill Your God – Wie Algorithmen und Robotik den Untergang der Menschheit besiegeln.

Markus D. Hartbauer, Chief Solutions Architect, SER Solutions Österreich GmbH, Österreich, Wien, www.ser.at, markus.hartbauer@ser.at

Vor 25 Jahren – 1996 – kam mit „Ghost in the Shell" ein heute legendäres – und mittlerweile real verfilmtes – zukunftsweisendes Science-Fiction-Anime[1] in die Kinos, in welchem die Gesellschaft völlig daten- und informationsorientiert wurde und Kriminelle sich in hochtechnisierter Art und Weise in Computersysteme und Menschen hacken, um Informationen zu erbeuten und zu *brokern*.

Wer hätte gedacht, dass wir, die Mitglieder Informationsgesellschaft – angekommen im Jahr 2017 – Geräte in der Tasche haben, die uns den gesamten Wissenskanon der Menschheit auf Knopfdruck zur Verfügung stellen und alle Fragen beantworten können? Und die wir verwenden, um lustige Katzenvideos anzusehen ...

Als *Enterprise Architect* für Informationssysteme darf ich den Digitalen Wandel seit gut 25 Jahren erleben und gestalten. Als begeisterter Vater von drei Kindern stelle ich mir dieselben Fragen wie sicherlich viele andere Eltern: Wohin geht die Reise unserer Gesellschaft? Welche Zukunft steht meinen Kindern bevor? Welche Chancen und Risiken bestehen? In diesem Artikel nehme ich die Rolle des *Advocatus Diaboli* ein und argumentiere – ich hoffe, stichhaltig – die hereinbrechende Dystopie. Zur Untermauerung stelle ich folgende vier Thesen in den Raum:

1) Wir werden nie wieder genug Arbeit haben.
2) Wir können nicht so alt werden, wie wir wollen/müssen.
3) Künstliche Intelligenz wird Bewusstsein entwickeln, das uns fremd ist.
4) Die Schöpfungen im Bereich der Robotik besiegeln unser Ende.

Meine Thesen darf ich im Folgenden ausführen. Wenn Sie den Quellverweisen folgen, diese kritisch würdigen und mit mir in einen konstruktiven Dialog einsteigen, freue ich mich ganz besonders. Auf Twitter erreichen Sie mich unter @hartbauerm.

Ad 1) Wir werden nie wieder genug Arbeit haben.

Beginnen wir mit der Großen Pferdemistkrise von London[2] ... in 1894. Damals waren in Summe ca. 75.000 Pferde in der City unterwegs, von Zweispännern bis hin zu Bussen, die von Pferden gezogen wurden. Die renommierte „Times" titelte schließlich: „In 50 Jahren liegt jede Straße in London unter 9 Fuß Pferdemist begraben." Mit der Weisheit des Rückblicks können wir sagen: es kam dann doch anders. Nun stelle man sich zwei Pferde Anfang des 20. Jahrhunderts vor, die zusehen, wie die ersten Autos und Lastkraftwagen an ihnen vorbeituckern. Sie freuen sich, denn die harte und schwere Arbeit, die sie bisher leisten mussten, wird ihnen gerade abgenommen. Sie können den Rest ihres Lebens ruhig auf der Koppel verbringen (oder beim Pferdemetzger, je nach dem). Was für das Individuum sicher angenehm war, hatte allerdings gravierende Auswirkungen auf die globale Pferdepopulation: diese hatte ihren *Peak* Anfang der 1920er Jahre[3], danach ging es nur noch steil bergab. Und heute? Sind Pferde im Wesentlichen angewandte Freizeitgestaltung. Die Massen an Pferdestärken wurden mit der maschinellen Revolution schlichtweg nicht mehr benötigt.

Heute sehen wir die Anfänge einer Revolution, die den *Homo Sapiens* in ähnlicher Weise Mitten ins Mark trifft. Eine Revolution, die sowohl die geistige als auch die körperliche Domäne betreffen wird und die – fürs erste – die Ausführung von Routinetätigkeiten durch den Menschen obsolet macht. Zur Veranschaulichung teilen wir die Menge an Arbeit in vier Quadranten:

[1] Beide Filme, den aus 1996 und den aus 2017, empfehle ich dem geneigten Leser.
[2] http://www.historic-uk.com/HistoryUK/HistoryofBritain/Great-Horse-Manure-Crisis-of-1894/
[3] http://www.americanequestrian.com/pdf/US-Equine-Demographics.pdf



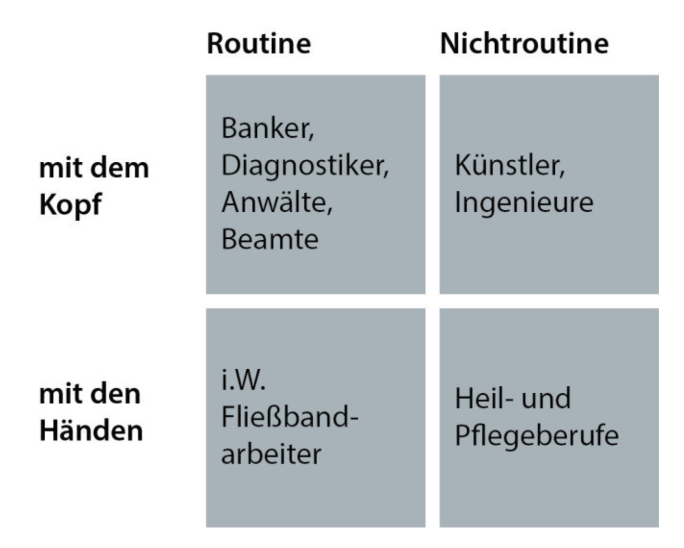


Abb. 1: Tätigkeiten nach Art. Grafik: Hartbauer

Ich denke, wir stimmen überein, dass **manuelle Routinetätigkeiten** – im wesentlichen Fließbandarbeit – von Robotern, die keinen Ruhezeitbestimmungen unterliegen und auch selten Gewerkschaften gründen – billiger und exakter durchgeführt werden, als von Menschen. Wer möchte, wirft hierzu einen Blick in ein Amazon Logistikcenter der 8. Generation[4] oder in eine der BMW-Fertigungsstraßen[5]. Menschen sind hier bestenfalls noch Statisten. Neu ist, dass auch manuelle Routinetätigkeiten, die nicht stationär (also an einen Ort gebunden) sind, zunehmend von Automaten ausgeführt werden, man denke an die Paketzustellung per Drohne oder U-Bahnen und Buslinien ohne Fahrer.

Dummerweise bescheren **Routinejobs** heute dem überwiegenden Teil der Menschheit Lohn und Brot. Liest man etwa die Top-10 der Berufsbilder in den USA[6] durch, so findet sich kein einziger Beruf darunter, den es nicht vor 100 Jahren auch schon gegeben hat. Wir arbeiten – zum Großteil – in *old school jobs*. Genau diese Jobs mit geringer Wertschöpfung wird es zukünftig einfach nicht mehr in ausreichender Menge geben. Bisher gibt es tatsächlich nur eine einzige Projektion der Vereinten Nationen betreffend globales Bevölkerungswachstum[7] („U.N. Low"), die ab 2050 von einer sinkenden Weltpopulation (<= 8 Milliarden) ausgeht. Das „realistische" und das „hohe" Szenario prognostizieren 10 bzw. 16 Milliarden Menschen bis 2100.

Auch bei **Tätigkeiten mit kognitivem Anteil**, etwa Bankangestellten, Diagnostikern, Buchhaltern und Referenten aller Art steht ein radikaler Kahlschlag ins Haus. Zum einen liegt dies an *Disruptiven* Geschäftsmodellen, die im Wesentlichen auf Disintermediation, also dem Ausschalten klassischer Abwicklungsstellen (wie etwa Banken), beruhen. So rechnet die Citigroup – eine der weltgrößten 20 Banken – alleine für Europa[8] bis 2025 im Bankensektor mit 1.000.000 abgebauten Vollzeit-Jobs. Nota bene: das sind bestausgebildete Bankangestellte quer durch alle Abteilungen, von *Treasury* über *Securities* bis hin zu *Corporate* und *Retail Banking*. Zum anderen übernehmen **Algorithmen** diejenigen Tätigkeiten, die Maschinenintelligenz durch Beispiele erlernen und dann auf neue Fällen anwenden kann.

„Humans need not apply" (frei übersetzt: „Menschen sollten sich für den Job erst gar nicht bewerben") werden wir in Zukunft häufiger als uns lieb ist in Stellenausschreibungen lesen. Die Google Cloud Vision API kann heute etwa sowohl für Fotos als auch Videomaterial selbständig Inhalte klassifizieren und Stichworte *taggen*. Trainiert wurde der Algorithmus von einem Forschungsteam um Li Fei-Fei[9], die in einem sehr kurzweiligen TED Talk[10] Auskunft gibt, wie sie *Crowdsourcing* verwendet hat, um beinahe 1 Milliarde Bilder beschlagworten zu lassen ... von

---

4 https://www.youtube.com/watch?v=-7xvqQeoA8c

5 https://www.youtube.com/watch?v=gt1k3BLN7pw

6 https://www.careeronestop.org/Toolkit/Careers/careers-largest-employment.aspx

7 https://www.earthmagazine.org/article/how-feed-11-billion-people-addressing-21st-centurys-biggest-challenge

8 https://www.nytimes.com/2016/03/31/business/dealbook/fintech-start-up-boom-said-to-threaten-bank-jobs.html?_r=0

9 https://cloud.google.com/blog/big-data/2017/03/announcing-google-cloud-video-intelligence-api-and-more-cloud-machine-learning-updates

10 https://www.youtube.com/watch?v=40riCqvRoMs

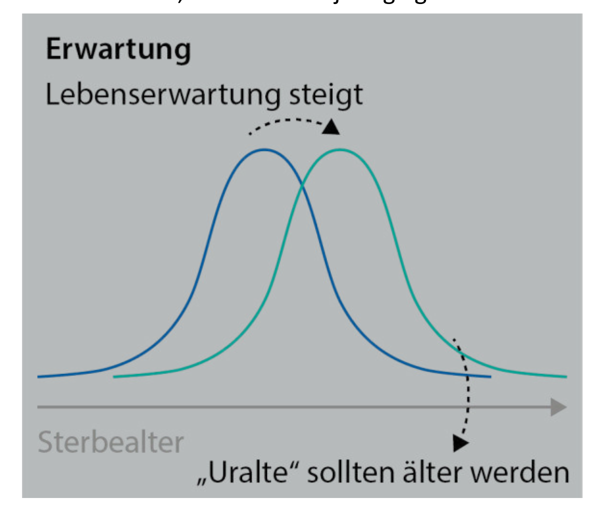


48.940 Mitarbeitern. Was für eine Lernmenge! *Machine Learning* und *Deep Learning* steht und fällt mit guten, repräsentativen oder großen Lernmengen. So trainierte JPMorgan einen Algorithmus, der die Bewertung von Kreditverträgen im Geschäftsbankenbereich[11] durchführt und seit seiner Indienststellung im Sommer 2016 die Arbeit von bisher 200 Juristen übernimmt.

Bleiben die **Nichtroutinetätigkeiten**. Künstler etwa, beispielsweise Komponisten. Allerdings: das durchschnittliche Publikum kann ein von Robobach[12] komponiertes Stück nicht vom echten Genius Johann Sebastians unterscheiden – und der hatte immerhin schon 300 Jahre vor Twitter Hashtags (#) in seinen Partituren. Hand aufs Herz – könnten Sie's? Auch Programmierer, die sich selber gerne *in vanitas* als Kreativberuf sehen, stehen auf der Liste gefährdeter Berufe – So entwickeln Forscher vom OpenAI Institut gerade Artificial Intelligence (AI) **Software, die wiederum AI Software entwickelt**[13] – man erwartet sich dadurch bessere künstliche Intelligenz. Den letzten Ausweg stellt der Quadrant „manueller Nichtroutinetätigkeiten" dar. Wir können allerdings nicht alle zum Heilmasseur umschulen, darüber hinaus sinken die Grenzkosten für Robotik gerade exponentiell, was die Jobs in genau diesen Bereichen kosten wird.

Ad 2) Wir können nicht so alt werden, wie wir wollen/müssen

Zwei Paradoxoxa: Erstens gibt es zwar sehr (zu?) viele Menschen, aber aufgrund der riesigen Wissens- und Informationsmengen der heutigen Zeit keine **Universalgelehrten** mehr. Wer war hier wohl der letzte? Ich biete einen Berliner an: Alexander von Humboldt, aber das ist bereits 200 Jahre her. Zweitens: Wir werden nicht älter. Die durchschnittliche Lebenserwartung steigt (in Deutschland immerhin um 6 Jahre allein in den letzten 25 Jahren); wenn wir allerdings die Wahrscheinlichkeit, das Durchschnittsalter zu erreichen, als Dichtefunktion der Normalverteilung annehmen, so müssten bei Verschieben der Kurve nach rechts (höheres Sterbealter) Elemente rechts des Maximums mitwandern. Heißt: wo es bei einer durchschnittlichen Lebenserwartung von 60 Jahren auch einige 90jährige gibt, müsste es doch bei durchschnittlich 84 Jahren (Frauen in Deutschland, Prognose für 2020[14]) auch viele 110, 120 oder 130jährige geben.



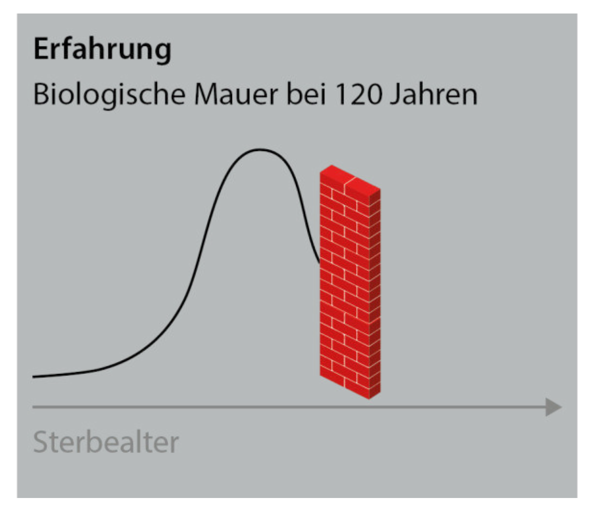


Abb. 2: Sterbealter. Grafik: Hartbauer

Nun die Frage: wie viele 120jährige kennen Sie so? Wir stoßen hier offenbar an eine „harte biologische" Mauer und solange uns nicht irgendein progressiver Wissenschaftler mit CRISPR/Cas9[15] die DNA-Enden verlängert und damit die **Endlichkeit** der Telomerase[16] heilt, sehe ich auch wenig Chancen, diese Mauer zu durchbrechen.

---

[11] https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-02-28/jpmorgan-marshals-an-army-of-developers-to-automate-high-finance

[12] http://www.theverge.com/2016/12/23/14069382/ai-music-creativity-bach-deepbach-csl

[13] https://www.technologyreview.com/s/603381/ai-software-learns-to-make-ai-software/

[14] https://de.statista.com/statistik/daten/studie/273406/umfrage/entwicklung-der-lebenserwartung-bei-geburt--in-deutschland-nach-geschlecht/

[15] https://de.wikipedia.org/wiki/CRISPR/Cas-Methode

[16] https://de.wikipedia.org/wiki/Telomerase



Für uns Menschen ist dies durchaus problematisch, da die **Curricula für moderne Berufe** immer länger werden – von Grundschule über Studium bis zu Spezialisierungen vergehen mehrere Jahrzehnte und selbst dann sind wir *Rookies* in einer Disziplin. Künstliche Intelligenz (KI) hingegen lernt mit Maschinengeschwindigkeit und ist – bei ausreichender Energieversorgung – unsterblich. Unser von Eitelkeit getriebenes Verständnis vom Menschen als Krone der Schöpfung wiegt uns hier in einer trügerischen Sicherheit[17]. Zum einen unterschätzen wir Intelligenz anderer Spezies, zum anderen **überschätzen wir die Intelligenz** besonderer Menschen („Genies“). Die Abbildung zeigt diese falsche Unterstellung:

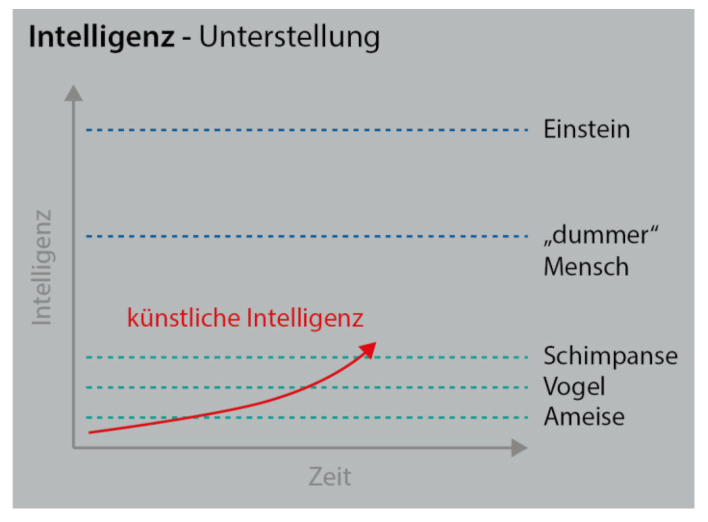


Abb. 3: Intelligenz - Unterstellung. Grafik: Hartbauer

Wir sehen KI gerne als besseres Tamagotchi und belustigen uns über Siri, Alexa oder Cortana. Die Realität wird uns Lügen strafen. Realistisch betrachtet müsste man die Grafik wie folgt umbauen:

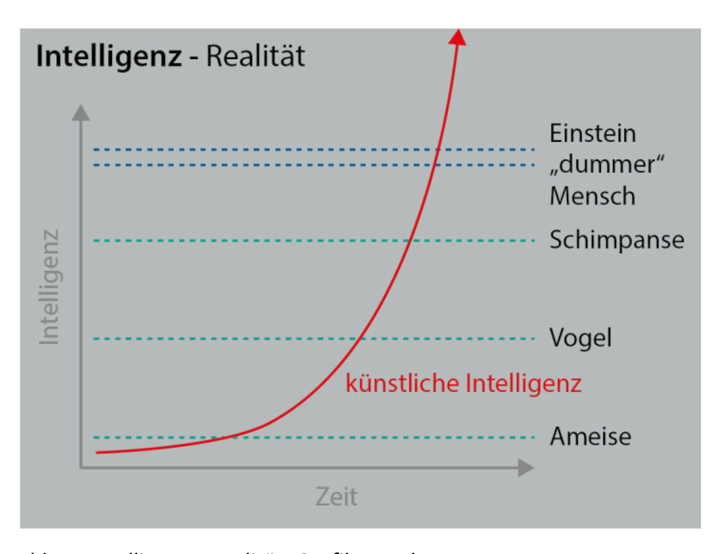


Abb. 4: Intelligenz - Realität. Grafik: Hartbauer

Diese **Explosion der Künstlichen Intelligenz** steht nicht bevor, sondern ist genau *jetzt* im Gange. Damit sind wir bei meiner dritten These angekommen.

---

[17] Hierzu ein hervorragender Artikel: http://waitbutwhy.com/2015/01/artificial-intelligence-revolution-1.html



Ad 3) Künstliche Intelligenz wird Bewusstsein entwickeln, das uns fremd ist

Was weiß das einzelne Neuron in unserem Gehirn vom Verstand? Strenggenommen: überhaupt nichts. Das Gehirn ist eine hyperkomplexe, nichttriviale Maschine, die sowohl Hardware als auch Software gleichzeitig ist, immerhin verändern Gedanken die Struktur des Gehirnes woraus wiederum veränderte Gedanken entspringen – ein Zirkelschluss. Im Bereich der künstlichen Intelligenz verhält es sich ähnlich – **neuronale Netze** (egal ob einfache *feedforward*-Netze oder Netze mit der Fähigkeit, längere Zusammenhänge[18] zu erkennen, so genannte *long short term memory* Netze) sind nichttriviale Maschinen. Dies bedeutet, dass die Entscheidungsfindung für Außenstehende nicht nachvollziehbar ist, das Netz entscheidet selbständig. Auch kann es durchaus bei gleichem Input unterschiedlichen Output geben; ganz wie bei unserem Verstand: nicht jedes Musikstück gefällt uns immer gleich gut. Die Fragen, die sich daraus ergeben, werden spannend. Wenn etwa ein neuronales Netz über die Vergabe oder Nichtvergabe von Krediten entscheidet und der betroffene Kunde Auskunft über die **Entscheidungs*findung*** begehrt – wie werden wir diese erteilen? Oder wenn uns der übereifrige Algorithmus einer städtischen Videoüberwachung, da wir uns niederknien und die Schnürsenkel binden, als potenziellen Terroristen einstuft und eine Spezialeinheit entsendet ...

Am Ende werden wohl weder einzelne Rechner, noch Rechenzentren die Intelligenz begreifen, deren Teile sie doch sein werden. Für uns Menschen als außenstehende, kohlenstoffbasierte Lebensform wird dieses als **technologische Singularität**[19] bezeichnete Ereignis völlig verborgen bleiben. Erste Ansätze zeigen sich aber heute schon. Ein Wesenszug von Intelligenz ist etwa die Erinnerung, die Abwehr des Vergessens. Wer je versucht hat, seine Familienfotos „rückstandsfrei“ aus dem Internet zu tilgen, weiß ein Lied davon zu singen, wie resilient sich das *Web* diesbezüglich verhält.

Ad 4) Die Schöpfungen im Bereich der Robotik besiegeln unser Ende

Sicherlich haben Sie die **Albtraumgeschöpfe** von Boston Dynamics, allen voran den pferdegroßen „Alpha Dog“[20] für den Militäreinsatz schon gesehen. Diese Roboter sind schnell, autonom und leistungsfähig. Neuester Zuwachs ist „Handle“[21], er hat anstelle von Hinterbeinen Räder und niemand wird vor ihm fliehen können ... Eine wesentliche Komponente manifester Herrschaft ist das Gebiet. Kein Staat ohne Grenzen, Armee und Exekutive. Selbst in der Natur gilt: Revier markieren und behaupten. Wir haben begonnen, die Welt mit Robotern zu teilen – sowohl mit auffälligen wie den eben erwähnten, aber auch mit dezenten wie selbstfahrenden Autos und Trucks, Helfern in Service[22] und Carebots[23] für Kranken- und Altenpflege.

Als Schöpfer dieser Geräte sind wir – derzeit – ihre Götter. Wir können sie nach Belieben schaffen und vernichten; denken wir jedenfalls. Aber stimmt das tatsächlich? **Abhängigkeit kommt oft von Bequemlichkeit**: so wie unsere Eltern nach und nach von motorisierter Mobilität abhängig wurden – sowohl beruflich beim Pendeln als auch privat für den Wochenendausflug. Ich behaupte, dass jeder von uns heute schon dutzende Maschinen nennen kann, die *man* besser nicht abschaltet, vom Herzschrittmacher über den Autopiloten des 200.000 Bruttoregistertonnen-Tankers bis zur Heizungssteuerung an einem regnerischen, kühlen Frühlingstag.

Nun zählen wir eins und eins zusammen: Künstliche Intelligenz jenseits unserer menschlichen Hirnkapazität trifft und vereint sich mit Advanced Robotics. Was meinen Sie: welche Spezies wird zukünftig die Erde beherrschen?

---

[18] https://www.youtube.com/watch?v=2np77NOdnwk
[19] https://de.wikipedia.org/wiki/Technologische_Singularität
[20] https://www.youtube.com/watch?v=VHqbbCOpmUQ
[21] https://www.youtube.com/watch?v=-7xvqQeoA8c
[22] https://www.theguardian.com/travel/2015/aug/14/japan-henn-na-hotel-staffed-by-robots
[23] http://www.telegraph.co.uk/science/2016/05/30/care-bots-for-the-elderly-are-dangerous-warns-artificial-intelli/



PS. Sie kennen die „Wie Projekte tatsächlich funktionieren“-Cartoons auf der PROJECT CONSULT nicht unähnlich klingenden Site http://www.projectcartoon.com? Falls nein, ich empfehle einen Blick! Falls ja, erlauben Sie mir, eine neue Kachel vorzustellen:

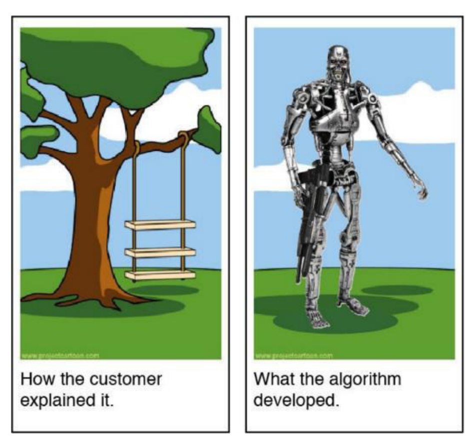


Abb. 5: Quelle: www.projectcartoon.com. Bearbeitung (Kachel rechts): Hartbauer.



Open Content - "freies geistiges Gemeineigentum"

Bernhard Haselbauer, Geschäftsführer, TREND REPORT, Bonn, www.trendreport.de , b.haselbauer@trendreport.de

Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum eine US-Amerikanische Foundation Namens Wikimedia notwendig ist, um uns Deutschen eine freie Enzyklopädie zur Verfügung zu stellen? Wikipedia - quasi ein „Brockhaus" für jeden.

Mit einer inzwischen deutschsprachigen Community ist die Plattform schon zur Institution mit globalem Bekanntheitsgrad geworden. Wikipedia bringt uns für den Standort auf diese Art und Weise mehr Chancengleichheit. Dabei ist es doch auch für uns mittlerweile recht einfach „Open Content" zu produzieren.

Sogar mit Google lassen sich solche Inhalte bereits selektieren. Nur weiß fast keiner, dass die Inhalte aus Wikipedia auch veränderbar sind, oder besser, man kann sogar darauf aufbauen. Mittlerweile hat auch die Bundesregierung die Vorteile für sich entdeckt und mit der Deutschlandlizenz 2.0 eine ähnliche Verfahrensweise eingeführt, um Inhalte in Gemeineigentum zu überführen. Unter govdata.de stehen Inhalte aus Kommunen, Stadt, Land und Bund, meist frei zum Kopieren mit Copyleft zur Verfügung.

Aber wird damit unser Bildungssystem nachhaltiger? Entsteht also mehr Chancengleichheit für den Standort?

Wäre es nicht schön wenn unsere Schulbücher jedem gehören würden – also das Recht an den Inhalten und in diesem Kontext am Geistigen Eigentum? Voraussetzung wäre eine landesweite korrekte Netzabdeckung und die dazugehörige Peripherie in jedermanns Hand.

Ziel sollte es sein, Plattformen und Communities zu implementieren, die zur Meinungsabgabe und Beisteuerung neuer zeitgemäßer Lerninhalte führen.

Eltern könnten sich auch außer an Hausaufgaben aktiv an neuen Lerninhalten beteiligen.

Fast wie bei Facebook, nur sinnvoller für unsere jungen Leute!

Beispiel Creative Commons: Was ist das?

Creative Commons (CC) – ein Name, der für eine Idee steht: Freie Lizenzen, die die Verbreitung und Weiterentwicklung kreativer Werke erlauben, ohne den Urheber zu enteignen. Die Regelung ist einfach und über ein eigenes Tool einzustellen. Alle CC-Lizenzen verlangen die Namensnennung des Urhebers. Abgesehen davon gilt es zwei einfache Fragen zu beantworten:

Möchte ich die kommerzielle Verwendung meiner Arbeit zulassen? – Antwortmöglichkeiten sind „ja" oder „nein".

Möchte ich Abwandlungen und Weiterentwicklungen meiner Arbeit zulassen? – Antwortmöglichkeiten sind „ja", „nein" und „ja, aber nur wenn die Abwandlungen auch unter einer CC-Lizenz stehen".

Creative Commons: Was nützen sie?

Vorteile für den Urheber sind eine schnellere Verbreitung von Inhalten unter dem eigenen Namen sowie die Erzeugung von mehr Links auf eigene Inhalte durch die Community. Zahlreiche Anwender suchen von vornherein nur nach CC-Werken, um sich die Arbeit der Nachfragerei (Klärung von Nutzungsrechten) zu sparen. Dem Anwender stehen unproblematisch und rechtssicher zahlreiche Einsatzszenarien zur Verfügung. Beispielsweise kann er seine Texte mit passenden Creative-Commons-Bildern schmücken.

Creative Commons ist verbunden mit einer Vision:

„Manchmal ist für diese Vision aber auch grundsätzliche Überzeugungsarbeit notwendig. Ideen sind nicht wie Äpfel. Wenn ich einen Apfel habe und du ebenfalls einen Apfel hast, und wir diese Äpfel tauschen, dann hat jeder am Ende einen Apfel – im besten Fall einen vergleichbaren. Leider ist es aber meistens so, dass einer der Äpfel kleiner, weniger lecker oder etwas weniger frisch ist. Ganz anders bei Ideen und Wissen: Wenn ich eine Idee habe und du ebenfalls eine Idee hast, und wir die Ideen austauschen, dann hat im schlechtesten Fall jeder von uns zwei Ideen. Meistens ist es aber so, dass aus zwei Ideen drei Ideen werden – weil sie sich gegenseitig befruchten. Creative Commons ist der Versuch, diesen Ideenaustausch zu vereinfachen."



Was Alles „Open" ist…

Open Source hat viele Ursprünge und Vorläufer, beispielsweise die Do-it-yourself-Bewegung, die Hacker-Bewegung der 1960/70er und die Freie-Software-Bewegung der 1980er Jahre, die der unmittelbare Vorläufer wurde. Die Open-Bewegung hat bereits einige Lösungen in vielerlei Hinsichten geschaffen.

Von Open Source Hardware oder Open Educational Resources (Freie Lerninhalte) bis zum Open Source Bier. Der Grundgedanke ist stets gleich und ermöglicht heute gemeinsame Projekte durch gemeinsames „Know How". Für jeden und damit für alle Bevölkerungsschichten.

***Quellen**: Björn Rohles, Wikipedia, Textlizenz: CC BY-SA 3.0:* https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/



Die Welt von S/4HANA und der Umgang mit den bestehenden Dokumenten

Rinaldo Heck, Geschäftsführer, HE-S Heck Software GmbH, Johannesberg,
www.HE-S.com, rinaldo.heck@HE-S.com

SAP arbeitet mit Hochdruck daran die Welt von S/4Hana umzusetzen. Jetzt wird es den Kunden in vielen Veranstaltungen schmackhaft gemacht. Grundsätzlich eine tolle Technologie und ein spannender Weg. Bei diesem Weg stellt sich natürlich die Frage: „Wie wird in Zukunft mit den Dokumenten in der SAP Welt umgegangen?“. Dazu ist es wichtig zuerst eine Bestandsaufnahme zu machen. Danach geht’s in die Welt der S/4Hana und klärt die Begrifflichkeiten, die dabei relevant sind. Selbstverständlich kann das nur eine Momentaufnahme sein, da in diesem Bereich das SAP Produktmanagement, wie auch die SAP Entwicklung sehr intensiv an der weiteren Umsetzung und Optimierung arbeitet.

Dokumentenmanagement mit SAP wird genutzt

Man kann behaupten, dass jedes Unternehmen, welches SAP im Einsatz ein Dokumenten-management mit SAP im Einsatz hat. Wieso?

Fast alle Anwendungen setzen auf der in Abbildung 1 gezeigten grundlegenden Technologien auf. Grundlage seit über 20 Jahren ist die sogenannte SAP Archive Link Schnittstelle zum Ablagesystem. Eine http/https-Schnittstelle, die von SAP aus die Ablage von Dokumenten ermöglicht.

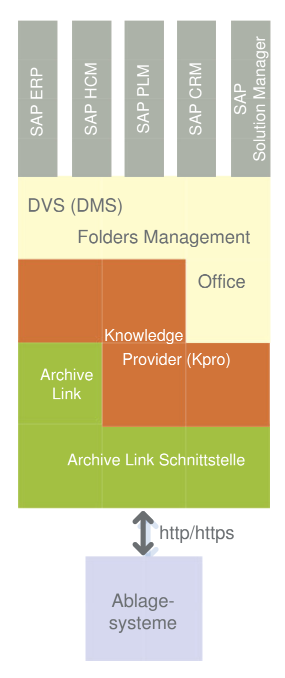


Abb. 1: SAP Dokumenteninfrastruktur aktuell

Damit werden im Standard alle Unternehmensarchive von SAP aus befüllt. Dies kann unsichtbar bei der Datenarchivierung sein. Andererseits erfolgt es automatisch bei SAP Office. In jeder Transaktion steht die Funktion Anlage anlegen zur Verfügung (Abbildung 2), die genau über SAP Office ablegt. Selbst ohne explizite Anbindung wird dabei die Schnittstelle genutzt. Ziel der Ablage ist dann eine Datenbanktabelle im SAP System. Sehr unschön für die IT-Administration und besonders problematisch für die Erfüllung der rechtlichen Rahmenbedingungen.



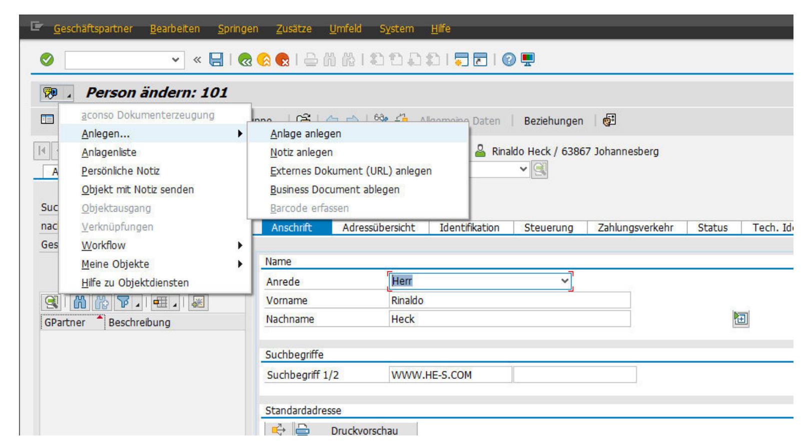


Abb. 2: Ablage von Dokumenten in SAP Office

Die Schnittstelle nutzen natürlich SAP Archive Link wie auch der evtl. bekannte Knowledge Provider (KPro). Darauf setzen dann die Grundtechnologien SAP Office, SAP Folders Management, SAP DVS (DMS). Diese Technologien werden dann in den fachlichen Anwendungen wie ERP, HCM, CRM, PLM, Knowledge Warehouse oder auch im Solution Manager genutzt um mit Dokumenten und deren Prozesse zu arbeiten. Entsprechend ist die Herausforderung in diesem Bereich keine Einfache. Alle bestehenden Dokumente müssen weiter zugreifbar sein. Zudem ist es notwendig die fachlichen Anforderungen an Dokumente in der S/4Hana Welt weiter sicherzustellen. Dazu zählen unter anderem:

- Revisionssicherheit
- Zugreifbarkeit
- Berechtigung der Zugriffe auf Dokumentenebene
- etc.

Offene Standards helfen

Ähnlich wie das SAP NetWeaver Gateway den Weg über OData für moderne Oberflächen von unterschiedlichen Anbietern öffnet, wird von der SAP hier der Weg der Öffnung gegenüber Standards gegangen. Dabei wurde in diesem speziellen Umfeld der Dokumente der Standard CMIS (siehe Kasten) genutzt. Dies ermöglicht in späteren Schritten die weitere Öffnung gegenüber Drittanbietern bzw. auch eine mögliche Integration der bestehenden Infrastruktur. Dies ist von der SAP versammelt sich unter dem Begriff SAP Document Center.

Erklärung zu Content Management Interoperability Services (CMIS)
Content Management Interoperability Services (CMIS) ist ein offener und herstellerunabhängiger Standard zur Anbindung von Content-Management-Systemen (z. B. ECM). Ziel des Standards ist es, die Interoperabilität proprietärer Content-Management-Systeme herstellerübergreifend zu ermöglichen. Der CMIS-Standard wird seit 2007 vom Standardisierungsgremium OASIS spezifiziert. Zu den beteiligten Firmen gehören unter anderem führende Hersteller der ECM-Branche wie EMC, IBM, Microsoft, Open Text, Oracle und SAP. Die Verabschiedung des Standards in der Version 1.0 fand im Mai 2010 statt, die Version 1.1 folgte im Mai 2013. Die bei der Spezifikation beteiligten Unternehmen haben bereits bei der Verabschiedung der Version 1.0 Implementierungen der CMIS-Schnittstelle in Ihre Produkte integriert. (Quelle: www.wikipedia.de)   *Weitere Informationen zu der Schnittstelle CMIS finden Sie unter https://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=cmis*



SAP Document Center

Das SAP Document Center bietet in der S/4Hana Welt alle Services, die für die Anwendungen relevant sind. Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. zeigt vereinfacht das Zusammenspiel mit der aktuellen SAP Dokumenteninfrastruktur. Die erstellte CMIS Funktionalität des SAP Document Center erlaubt SAP für die bestehenden Technologien Erweiterungen zu entwickeln, die über CMIS zugreifbar sind. Somit werden die Bestandstechnologien schrittweise überführt und somit der Zugriff aus der S/4Hana Welt gewährleistet.

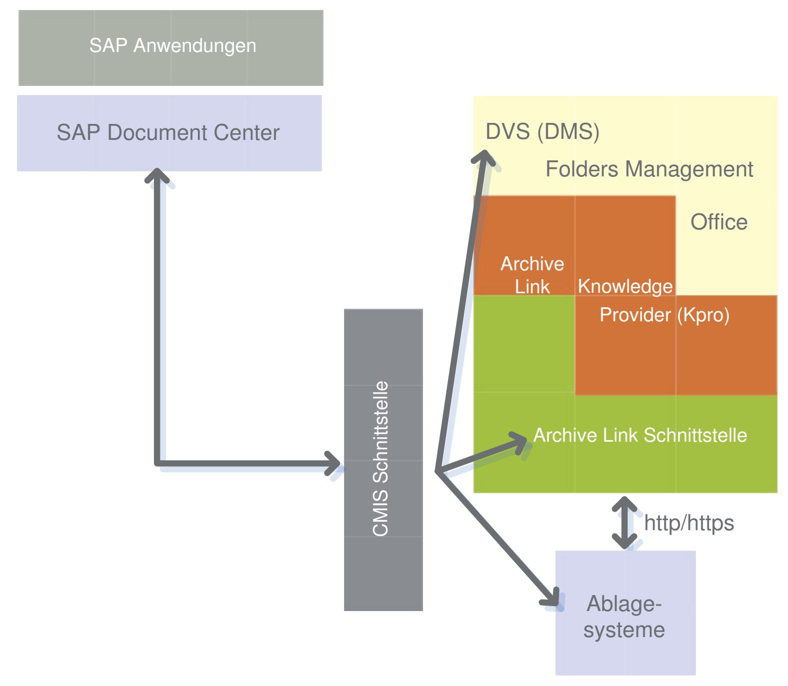


Abb. 3: Vereinfachte Darstellung Dokumenteninfrastruktur SAP Document Center

SAP Document Center in der neuen Systemwelt

Betrachtet man das SAP Document Center aus der vereinfachten Vogelperspektive ergibt sich die in Abbildung 3 gezeigte Systemlandschaft. Auf Basis dieser soliden Implementierung ist SAP bestens für die Anforderungen der neuen Welt vorbereitet. Es ermöglicht die Anbindung von onPremise Systemen wie auch die Anbindung von Cloud-Diensten. Dabei ist ein zentraler Aspekt, dass der Cloud Betrieb des SAP Document Center weltweit alle Ablagesysteme zentral zur Verfügung stellt. Auf dieser Basis steht der Digitalisierung von Dokumenten nichts mehr im Wege. Die SAP Anwendungen können dabei eine Bandbreite von S/4Hana bis hin zu SAP JAM oder SAP Hybris, etc. haben.

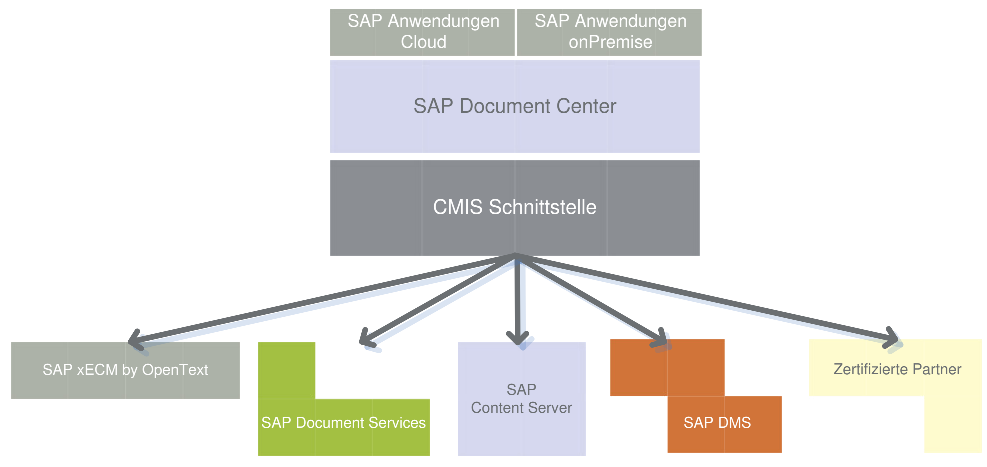


Abb. 4: SAP Document Center aus der Vogelperspektive



Fazit: SAP Document Center – das Tor der Dokumente in S/4Hana

Mit der Öffnung von SAP in gängige Standards der restlichen SAP Welt über den CMIS Standard ist ein sicheres Tor für die Nutzung der relevanten Dokumente gegeben. Ob dahinter der SAP Content Server, OpenText oder die SAP in der Hana Cloud die Dokumente sicher aufbewahren, ist nicht wichtig. Wichtig ist allerdings die Tatsache, dass die Wege in der S/4Hana Welt die Anforderungen an die Aufbewahrung von Dokumenten erfüllt. Zudem ist in der Übergangszeit bis wir alle auf S/4Hana sind auch der Zugriff auf die bisherig abgelegten Dokumente sicherzustellen. In dem aktuellen Stand wird dies berücksichtigt. Mit Sicherheit bleiben noch Detailfragen unbeantwortet. Dies resultiert allerdings aus der Tatsache, dass mit der neuen Systemwelt die SAP ein Kreuzfahrtschiff bewegt und es einfach dauert bis alle wesentlichen Bestandteile im Detail umgesetzt sind.

Genau aus diesem Grund hat sich der Arbeitskreis „Dokumentbasierten Prozesse“ der DSAG e.V. (www.dsag.de) dem Thema intensiv gewidmet und steht in engem Kontakt mit dem Produktmanagement der SAP. Nehmen Sie doch einfach Teil der Diskussion!



Wie disruptiv ist die digitale Transformation?

Prof. Dr. Josef Herget, Excellence Institute – Research & Solutions, Österreich, Wien,
www.excellence-institute.at , josef.herget@excellence-institute.at

Einige Anmerkungen zum aktuellen Hype

Die Welt ist im Umbruch. Die Digitalisierung wird nie mehr so langsam voranschreiten wie gegenwärtig. Wer heute nicht digitalisiert, ist morgen nicht mehr wettbewerbsfähig und vom Markt verschwunden. Ganze Branchen erodieren, verändern sich oder entstehen neu. So oder ähnlich lauten aktuelle Schlagzeilen zur Bedeutung von IT in Unternehmen. Digitale Transformation ist das neue Mantra. Disruption scheint unausweichlich. Doch was steckt hinter dieser gleichzeitigen Chancen- und Drohkulisse? Was ist das Neue an dieser Entwicklung, die fast alle Unternehmen zu erfassen scheint? Vor welchen Herausforderungen stehen Märkte und Unternehmen? Welche Kompetenzen werden in der digitalen Welt benötigt? In diesem Beitrag wird die Entwicklung der Digitalisierung als ein evolutionärer Prozess nachgezeichnet, der in der neuesten Ausprägung zu disruptiven Änderungen führen kann. Diese werden auf den vier Ebenen Märkte, Geschäftsmodelle, Informationsmanagement und Informationsarbeit diskutiert. Ein Blick zurück und nach vorne hilft, die Orientierung zu behalten.

1. Von der Computerisierung zur Digitalisierung

Die Durchdringung der Wirtschaft und Gesellschaft durch Informationstechnologie schreitet seit den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts in rasanter Geschwindigkeit voran. Der jeweils unterschiedliche technologische Stand der Computerisierung in Unternehmen führte zu verschiedenen Phasen mit unterschiedlichen Einsatzschwerpunkten. Die erste Phase war vor allem gekennzeichnet durch zentrale Computer, an die Terminals angeschlossen waren, die selbst über keine Verarbeitungsintelligenz verfügten. Diese wurden dann durch sogenannte Client-Server-Architekturen abgelöst, die ebenso die mittlerweile entstandenen und weit verbreiteten Personal Computer vernetzten. Kennzeichnend war eine lokale (oder dezentrale) intelligente Verarbeitungskapazität, verbunden durch Netzwerke, die eine erweiterte Konnektivität ermöglichten. Selbstorganisierte kollaborative Prozesse konnten zunehmend unterstützt werden. Häufig war dies noch auf Organisationsgrenzen beschränkt. Durch das Aufkommen des Internet zu Beginn der 90er Jahre war die Vernetzung „mit der Welt“ die dominante Innovation. Jeder konnte mit jedem kommunizieren, Daten austauschen, an gemeinsamen Dokumenten arbeiten und gemeinsame Ressourcen bearbeiten und benutzen. Mittlerweile sind wir im Zeitalter der totalen Vernetzung angekommen, nicht nur Computer sind vernetzt, sondern mittlerweile verfügen zahlreiche Gegenstände über eine dezentrale Informationsverarbeitungskapazität, um mit anderen „Dingen“ kommunizieren und Daten austauschen zu können. Das Internet der Dinge ist Realität. Mit dieser technologischen Veränderung haben sich die Aufgaben, die mit den Computern bearbeitet wurden, verändert. Zu Anfang waren es vor allem Aufgaben mit einem hohen Datenaufkommen, die zentral anfielen, wie zum Beispiel die Finanzbuchhaltung, Lohnabrechnung oder die Bearbeitung und Auswertung von Massendaten. Später kamen individuelle Aufgabenerledigungen hinzu verbunden mit Kommunikationsmöglichkeiten, um schließlich die umfassende Kollaboration zwischen Mitarbeitern und Partnern innerhalb und außerhalb von Organisationsgrenzen zu unterstützen. Gegenwärtig werden mehr und mehr auch Marktprozesse sowie Geschäftslogiken digital durch Plattformen unterstützt und abgewickelt. Die Wirtschaft ist hochgradig abgebildet in digitalen Speichern, Netzen und Plattformen, auf die von überall, also ubiquitär, zugegriffen werden kann. Das Arbeiten – unterstützt durch mobile Geräte - hat sich dadurch von geographischen Erfordernissen weitgehend gelöst.

Was ist nun der Unterschied zwischen Computerisierung und Digitalisierung?

Computerisierung, oder auch Informatisierung, bezeichnet den Einsatz von Computern zur Erledigung von Aufgaben, die bis dahin vor allem manuell erledigt wurden. Computer ersetzten oder unterstützten also vornehmlich den Menschen bei der Erledigung seiner Aufgaben und verdrängten bisherige Hilfsmittel wie Schreibmaschinen, Rechen- und Faxgeräte. Digitalisierung geht einen wesentlichen Schritt weiter. Sie umfasst die Dematerialisierung zahlreicher Produkte und Dienste, die nur noch durch Bits und Bytes repräsentiert werden, darüber hinaus ermöglicht sie das Schaffen von neuen Realitäten. Mechanismen, Prozesse und virtuelle Orte entstehen, ohne zunächst eine reale Entsprechung gehabt zu haben. Die Anbahnung und Abwicklung von Geschäftstransaktionen über virtuelle Marktplätze in elektronischen Netzwerken kann also als Digitalisierung der Geschäftsaktivitäten bezeichnet werden. Ob die Produkte nun selbst digital vorliegen (Musik, Filme, Information etc.) oder nur deren Austausch vereinbart wird, ist dabei unerheblich. Die Digitalisierung umfasst mittlerweile sämtliche Lebensbereiche.



Unser Leben lässt sich ökonomisch, administrativ und sozial zunehmend digital leben.

Betrachtet man diese Entwicklungsschritte, wird deutlich, wie nicht nur das innerbetriebliche Kommunikations- und Informationsverhalten innerhalb weniger Jahre radikal verändert wurde. In den letzten Jahren haben neue Entwicklungen der Computertechnologie diesen Trend weiter verstärkt: mobile Geräte, Clouds mit stets überall verfügbaren Informationen, soziale Netzwerke zur organisationsübergreifenden Kollaboration und das IoT (Internet of Things), künstliche Intelligenz in Programmen oder zur Steuerung komplexer Roboter komplettieren die Vernetzung und führen zu einem Anfall immer größerer Datenmengen, die auch genutzt werden möchten. Damit entstehen neue Geschäftsmodelle, die Globalisierung schlägt voll durch und schafft weltweite digitale Märkte, die das Aufkommen neuer, zum Teil unerwarteter Marktteilnehmer ermöglichen. Neue Formen der Auftragsvergabe wie beispielsweise Auktionen etablieren sich, bisherige Geschäftsmodelle können nicht nur komplett umgestülpt, sondern auch verdrängt werden. Heute stellt Digitalisierung die Existenzgrundlage von ganzen Unternehmen in Frage, weil sich sogar Anbahnung und Durchführung von Geschäften grundlegend ändern können. Selbst die Produktionsformen sind betroffen, wie beispielsweise der 3D-Druck und die zunehmende Robotisierung verdeutlichen. Die Unternehmen stehen damit vorentscheidenden Herausforderungen. Die Entwicklungen müssen analysiert und zukünftige Geschäftsmodelle damit abgeglichen werden. Diese Zusammenhänge sind schematisch in Abbildung 1 wiedergegeben.

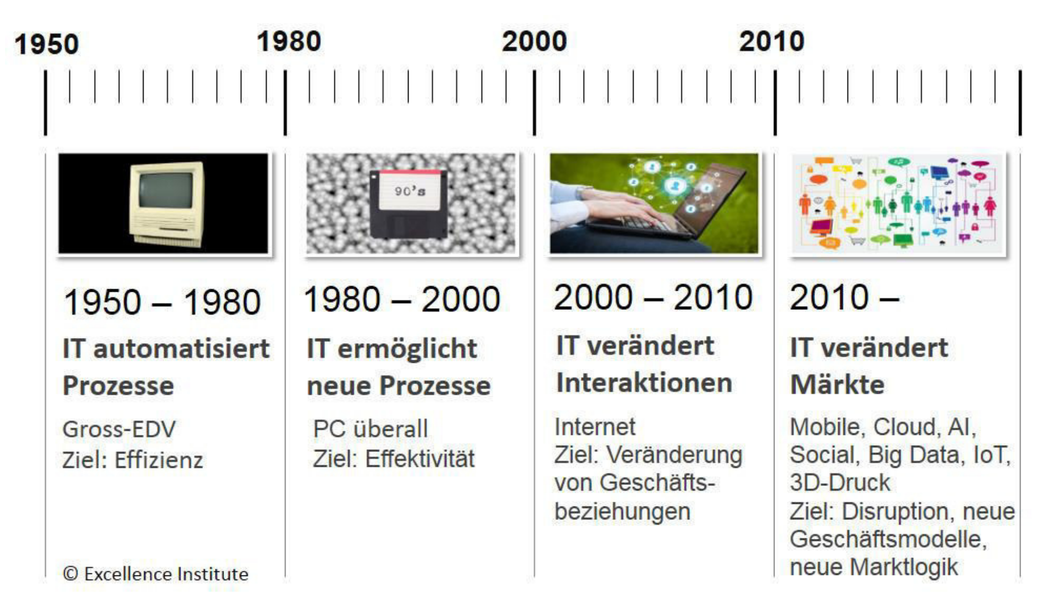


Abb. 1: Entwicklungsstufen der Computerisierung und Digitalisierung

Das Thema Digitalisierung erfreut sich daher gegenwärtig auch eines hohen Interesses in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Als Ratgeber für Unternehmen gibt es mittlerweile zahlreiche Publikationen, die den Weg in die digitale Transformation ebnen wollen (siehe z. B. Köhler-Schute 2016, Kreutzer et al. 2016, Matzler et al. 2016 und Weinreich 2016).

Inwieweit das Neue tatsächlich eine disruptive Entwicklung darstellt, die nicht mehr als die lineare Fortschreibung auftritt, wie sie in den ersten 50 Jahren der Computerisierung prägend war, wird im Folgenden näher diskutiert. Dabei gehen wir Top-Down vor: wie ändern sich Märkte und Branchen, welchen Einfluss hat die Digitalisierung auf Geschäftsmodelle, vor welchen neuen Herausforderungen steht das betriebliche Informationsmanagement und wie ändert sich die Informationsarbeit? Hier schließt sich der Bogen, neben der Informationsarbeit in Unternehmen betrachten wir auch die Bedeutung von Qualität und Quantität von Arbeit in der Gesellschaft. Die Betrachtung endet mit Ausführungen zur Bedeutung von digitalen Kompetenzen im Prozess der digitalen Transformation unserer Wirtschaft.

2. Disruption von Märkten

Disruption bezeichnet eine radikale Veränderung, die nicht einer linearen Entwicklung folgt. Es ist eine abrupte Änderung der Marktbedingungen in einzelnen Branchen, die Geschäftsmodelle der Unternehmen radikal verändert, bis hin zum drohenden Entzug der Geschäftsgrundlage. Die klassischen Beispiele mit Auswirkungen auf



einzelne Unternehmen sind weithin bekannt: Kodak hat zwar die Digitalfotographie erfunden, wollte aber nicht das eigene Geschäft konkurrenzieren oder gar kannibalisieren. Man hat das Feld anderen überlassen und ist letztlich vom Markt verschwunden. Vor 10 Jahren war Nokia noch der unumstrittene Marktführer bei Handys, innerhalb weniger Jahre war das Unternehmen so gut wie in Konkurs - die Entwicklung zu Smartphones, wie von Apple vorgegeben, wurde zuerst nicht ernst genommen und dann verschlafen. Blackberry ereilte das gleiche Schicksal. Auch die neuesten Beispiele verdeutlichen die Umbrüche: Amazon hat zwar als Online-Buchhandel angefangen, ist aber mittlerweile der größte Cloudanbieter und erobert gegenwärtig den Lebensmittelmarkt. Uber revolutionierte das Mobilitätgeschäft und gefährdet zahlreiche Taxiunternehmen. Netflix läutete eine neue Ära des Fernsehens ein. Die Beispiele ließen sich fast beliebig weiterführen. Wie kommt es aber zur disruptiven Entwicklungen? Hier hilft das Modell der sogenannten 5 Forces nach Michael Porter weiter. Auf der Grundlage seines Modells können wir das Disruptionspotential systematisieren:

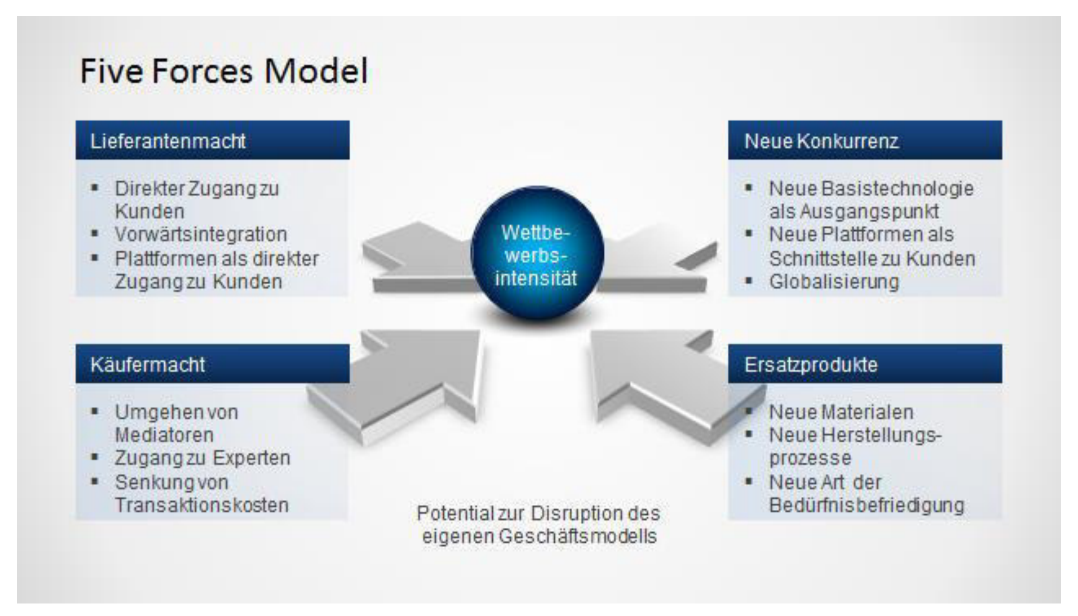


Abb. 2: Analyse der Wettbewerbskräfte im digitalen Zeitalter (in Anlehnung an Porter 2013, 38)

Das Porter´sche Modell eignet sich immer noch bestens, um das disruptive Potential für Unternehmen einer Branche abschätzbar zu machen. Auf die Wettbewerbssituation eines Unternehmens wirken vier Wirkkräfte, die die Wettbewerbsintensität (als fünfte Wirkkraft) innerhalb der eigenen Branche beeinflussen. Digitale Disruption wird häufig von externen Wettbewerbskräften ausgelöst. Betrachten wir diese im Einzelnen:

I. Lieferantenmacht:

Die Analyse der Wertschöpfungskette fängt beim Lieferanten an. Digitalisierung ermöglicht es dem Lieferanten häufig, zwischengeschaltete Unternehmen aus dem Wertschöpfungsprozess zu eliminieren. Direktvertrieb, direkter Kontakt zu Kunden, veränderte Interaktionsformen mit den Kunden schaffen hier neue Möglichkeiten. Klassische Beispiele sind der Reisemarkt, fast alle Airlines wenden sich direkt an den Reisenden, Reisebüros verlieren ihre Bedeutung. Online-Versand geht in die gleiche Richtung, stationärer Handel wird gefährdet. Alle vom Verdrängungswettbewerb Betroffenen müssen sich neu aufstellen, neue Nischen suchen, ihr Stammgeschäft zu verteidigen wird immer schwieriger. Lieferanten drängen in die Vorwärtsintegration, wenn dort ein margenstärkeres Geschäft winkt.

II. Käufermacht:

In Folge der obigen Entwicklung wird es für Käufer lukrativer und einfacher, direkt mit dem Anbieter von Produkten oder Diensten in Interaktion zu treten, Mediatoren werden überflüssig und eher im Prozess als hinderlich empfunden. Ein Credo heißt, der Kunde geht dahin, wo es für ihn bequemer ist, seine Bedürfnisse befriedigt zu bekommen. Loyalität wird immer schwieriger aufrecht zu erhalten sein.



III. Ersatzprodukte

Wir können diesen Punkt erweitern um alternative Produktionsprozesse. Beispielsweise kommt dem 3-D-Druck eine marktverändernde Bedeutung zu. Viele Zahnärzte haben schon längere Zeit eigene „Druckmaschinen" für Zahnersatz, Elektromotoren verdrängen konventionelle Antriebsformen, neue Materialien befriedigen gleiche Bedürfnisse auf eine bequemere, bessere oder kostengünstigere Art und Weise. Ein Beispiel ist der 3-D-Druck in der Hörgeräte-Industrie, die ganze Branche hat innerhalb eines Jahres ihre Produktionsweise verändert. Unternehmen, die nicht rechtzeitig umgestiegen sind auf den kostengünstigen und individuellen 3-D-Druck, sind vom Markt verschwunden. Auch die aufkommende Blockchain-Technologie kann hier ein massives Potential entfalten.

IV. Neuen Konkurrenz

Hier erwächst die größte Gefahr für die Veränderung von Branchen. So wie gegenwärtig beispielsweise Kryptowährungen wie Bitcoins dem Gold als Sicherheitsgut große Konkurrenz bereiten (könnten), gefährden sie durchaus auch etablierte Dienstleister oder gar Währungen. Blockchains und Fintechs können klassische Dienstleister wie Banken, Notare oder andere Dienstleister, deren Geschäftszweck in der Vereinbarung und Bestätigung von Verträgen liegt, gefährden. Aber auch neue Plattformen, wie das bereits angesprochene Uber, können etablierten Unternehmen das Geschäft im großen Umfang entziehen. Das gleiche gilt für Hotels, denen beispielsweise durch AirBnB eine große Konkurrenz erwachsen ist. Gegenwärtig wird auch die gesamte Autoindustrie durch die Elektroautos bedroht. Tesla ist ein neuer Player auf dem Markt, der riesige Produktionskapazitäten aufbaut, vollkommen abseits bisheriger Anbieter. Das selbstfahrende Auto gefährdet ebenso bisherige Branchen, das Transportgewerbe steht vor einem möglichen Umbruch.

V. Wettbewerbsintensität (Rivalität in der Branche)

Gerade die Globalisierung, die durch die Vernetzung aller Wirtschafts- und Lebensbereiche möglich geworden ist, verstärkt den Wettbewerbsdruck. Economies of Scale erhalten eine noch überragendere Bedeutung, Größe und Stückzahlen gepaart mit hohen Lern- und Erfahrungskurveneffekten schaffen unmittelbare monetäre Wettbewerbsvorteile. Regionalität und Lokalität bietet allenfalls noch bei physischen Gütern einen gewissen Wettbewerbsvorteil, aber wie beispielsweise international aufgestellte Lieferservices für Restaurants, Reinigungsdienste oder für Zimmervermietung aufzeigen, sind auch hier als Plattformen internationale Konzerne tätig, die mit lokalen Anbietern zusammenarbeiten und Margen aus der Region absorbieren. Ehemals eher abgeschottete Märkte werden durch globale Player ebenso in ihrer Substanz wesentlich verändert.

3. Disruption von Geschäftsmodellen

Unter den weltweit größten Unternehmen nach Marktkapitalisierung finden sich Unternehmen, die als „Kinder der Digitalisierung" bezeichnet werden können: Apple, Google, Facebook, Amazon, Ebay, Paypal, AirBnB, Uber, Tesla und viele weitere mehr. Die Reihe lässt sich in Dutzenden fortsetzen, das Silicon Valley produziert fast am laufenden Band neue Start-Ups, die milliardenschwer bewertet werden: Snapchat, Twitter, in Deutschland Rocket Internet. Es sind einerseits Unternehmen, die neue Produkte und Dienstleistungen auf den Markt bringen (z.B. Apple, Google, Facebook, Tesla) oder veränderte Geschäftsmodelle etablieren (Uber, AirBnB). Es sind aber auch neue Technologien, wie Kryptowährungen (z.B. Bitcoin, Monero), Blockchains oder 3-D-Druck, die neue Möglichkeiten der Gestaltung und Abwicklung von Geschäftsprozessen oder neue Verfahrens- und Produktionsweisen zur Verfügung stellen. Allen gemeinsam ist, dass sie etablierte Märkte, Branchen und Unternehmen in Frage stellen oder neue Potentiale bereitstellen. Märkte und damit auch ganze Volkswirtschaften werden umgewälzt: mit einer klaren Auswirkung auf die Geschäftsmodelle betroffener Unternehmen. Unternehmen müssen folglich unmittelbar die Auswirkung der Digitalisierung umfassend betrachten: nicht mehr nur die Kunden- oder Lieferantenbeziehungen dürfen betrachtet werden, sondern sämtlich Aspekte des Geschäftsmodells. Als eine Art „Standard" zur Betrachtung und Entwicklung von Geschäftsmodellen hat sich im europäischen Raum das Business Modell Canvas etabliert und rasant verbreitet.

Es dient nicht nur Start-ups als Grundlage für die Konzipierung des eigenen Geschäftsmodells, es eignet sich ebenso für etablierte Unternehmen, um das eigene Geschäftsmodell im Spiegel der neuen Herausforderungen durch die Digitalisierung zu überprüfen und nötigenfalls an sie anzupassen.



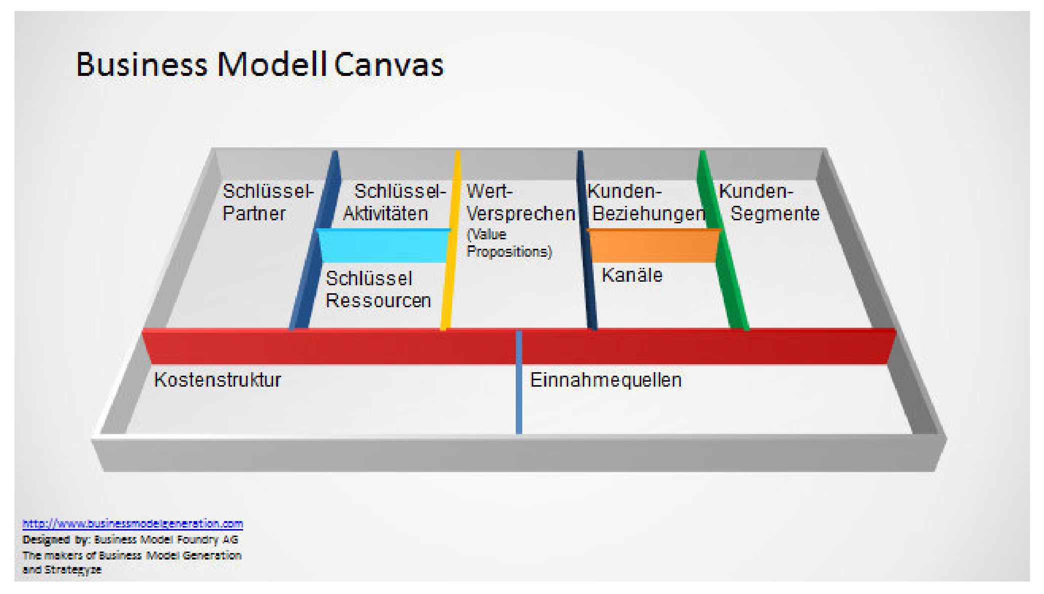


Abb. 3: Das Business Modell Canvas mit den einzelnen Elementen

Stellt man grundsätzlich das eigene Geschäftsmodell in den neuen digitalen Raum und geht systematisch die Einzelelemente durch, überprüft diese auf ihre Validität und mögliche Anpassungsnotwendigkeit, so eröffnen sich zahlreiche Potentiale und Szenarien. Der Markt ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl neuer Marktlogiken, unter denen wir Möglichkeiten der Geschäftsanbahnung und -abwicklung verstehen. Bislang konnte es genügen, ein Geschäftsmodell zur Unternehmensgründung zu definieren und dann im Laufe der Zeit an neue Herausforderungen anzupassen. Mittlerweile wird das Geschäftsmodell systematisch und in kurzen Zeitintervallen, zum Beispiel jährlich, auf Anpassungspotential betrachtet werden müssen.

Eine Disruption – wie an den zahlreichen Beispielen oben illustriert - innerhalb eines knappen Jahrzehnts lässt sich somit sehr wohl für viele Branchen und Unternehmen feststellen.

4. Disruption des Informationsmanagements

Betrachtete man früher die Bedeutung der IT für das jeweilige Unternehmen entsprechend ihrer unterschiedlichen Rolle für das situative Geschäftsumfeld, so konnte sie beispielsweise an folgenden Indikatoren gemessen werden:

a) Anteil der IT-Kosten am Budget/Umsatz
b) Anteil der IT an den Wertschöpfungsaktivitäten
c) Bedeutung der IT im Geschäftsmodell der Organisation
d) Bedeutung der IT für das Business Development/Innovation

Je höher die Bedeutung, umso wichtiger wird naturgemäß die Berücksichtigung der IT im strategischen Planungsprozess und ihre Einbeziehung in die Strategiegenerierung des Unternehmens. Dieses bisherige Selbstverständnis wird nun abgelöst. In zunehmend digitalen Märkten kommt der IT so gut wie immer eine zentrale Bedeutung für die Definition des Geschäftsmodells zu. Durch neue Technologien wie das Cloud-Computing wird der Bedeutungszuwachs aber nicht mehr an der Größe der internen IT-Abteilung oder am Budget abzulesen sein. Skaleneffekte, Kostenreduzierung und Outsourcing haben viele IT-Abteilungen dramatisch verändert.

In den letzten zwei Dekaden können verschiedene Paradigmen in der Bedeutung der IT im strategischen Planungsprozess identifiziert werden. Diese Phasen können im Sinne eines Reifegradmodells von den Unternehmen durchlaufen werden, sie reflektieren aber auch die neuen Realitäten der Unternehmen im digitalen Wettbewerbsumfeld.

Die verschiedenen Phasen orientieren sich an einer Zeitachse, die kennzeichnenden Charakteristika werden in der folgenden Abbildung 4 dargestellt und anschließend erläutert.



Phase I: IT folgt Business

Die erste Phase markierte die Ausrichtung der IT-Strategie an der Business-Strategie. Die Unternehmensstrategie wird dabei zur Grundlage genommen und die Frage gestellt, wie der Einsatz von IT diese am wirkungsvollsten unterstützen könnte. Der mögliche Leistungsbeitrag der IT stellt den Ausgangspunkt der Planung der IT dar. Eine unmittelbare Ableitung von Zielen und Strategien der Geschäftsentwicklung legt dabei den strategischen Einsatz von IT sicher. Dieses Paradigma ist vereinzelt immer noch anzutreffen und war bis Anfang 2000 dominant.

Phase II: IT & Business Alignment

Die bloße Unterstützungsfunktion der IT abgeleitet aus den aktuellen und künftigen Geschäftsaktivitäten des Unternehmens nützt allerdings das sich bietende Potential der IT in der Regel nicht aus. Die vorhandenen Funktionalitäten der IT bieten vor allem auch neue Möglichkeiten, die geschäftlichen Aktivitäten, Produkte, Services und Kundenbeziehungen zu verändern. Um diese Potentiale realisieren zu können, müssen diese Potentiale verstärkt in den Fokus genommen werden. Das sogenannte „Alignment" unterstützt diesen Doppelcharakter der IT: die gleichzeitige und gleichrangige Berücksichtigung sowohl des Unterstützungspotentials als auch der Option, durch den Einsatz der IT die Geschäftsstrategie wesentlich zu beeinflussen. Dieses Paradigma war bis ca. 2008 vorherrschend.

Phase III: IT als Business Innovator

Seit einem Jahrzehnt wird der mögliche Leistungsbeitrag der IT zur Geschäftsstrategie noch grundsätzlicher angesehen und in den Planungsprozess einbezogen. Dabei wird die IT unter dem Gesichtspunkt des Innovators für das gesamte Geschäftsmodell von Unternehmen berücksichtigt. Es geht also weiter als vor allem die Unterstützungsfunktion zu betrachten und neue Potentiale zur Realisierung der Geschäftsaktivitäten in den Fokus zu nehmen. Bei diesem Paradigma wird das Potential der IT zur Redefinition des Geschäftsmodells umfassend betrachtet: Die Art der Leistungsbeziehung zu Lieferanten und Kunden, die Wertschöpfungsprozesse, die Produkt- und Serviceausgestaltung, neuartige Produkte und Services und neue Möglichkeiten von Geschäftsmodellen werden systematisch in den Planungsprozess einbezogen. Der IT kommt somit die Funktion eines zentralen Innovators zu. Bei einer solchen Integration der IT in den Planungsprozess kommt dem kontinuierlichen Business Development eine hohe Bedeutung zu. Die IT muss hierbei als zentraler Partner in die systematische Hinterfragung und Weiterentwicklung der Geschäftsstrategie und des Geschäftsmodells einbezogen werden. Auf den ersten Blick mag der Unterschied dieses Paradigmas zum vorherigen nur inkrementell und nicht grundlegend erscheinen, in der realen Durchführung und Konsequenz bietet aber eine solche Fokussierung der IT als möglichen zentralen Innovator für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen grundsätzlich neue Ansätze. Eine solche radikale Vorgehensweise lässt sich bei fortschrittlichen Unternehmen erst seit ca. 2010 beobachten. Auch hier gilt: die Bedeutung der IT ist abhängig von der jeweiligen Branche und der Positionierung der IT in den einzelnen Unternehmen. Aber auch dieses Paradigma greift mittlerweile zu kurz, die Sichtweise muss signifikant erweitert werden, um mögliche blinde Flecken zu umgehen.

Phase IV: IT treibt das Business Modell

Die letzte Phase, die erst seit den letzten Jahren in der Unternehmenspraxis Beachtung findet, erweist sich innerhalb kürzester Zeit als ein notwendiges Paradigma für die Planung der IT und von Digitalisierung im Unternehmen. Die klassische Zuschreibung dieses Funktionsbereiches zur „IT" wird der gegenwärtigen Bedeutung auch nicht mehr gerecht, wie das Entstehen neuer beruflicher Rollen dokumentiert. Neben dem CIO etabliert sich zunehmend der sogenannte CDO, Chief digital Officer, der für das Vorantreiben der Digitalisierung in Unternehmen verantwortlich zeichnet.

Unternehmen agieren nicht mehr mit einem dominanten Fokus auf die eigenen Potentiale, sie sehen sich mehr und mehr Entwicklungen in der Wirtschaft ausgesetzt, die hybride Konzepte erfordern: Marktlogiken stellen mehr und mehr den dominanten Faktor, um den die Planung der betrieblichen Aktivitäten geordnet werden müssen. Die „Uberisierung" der Wirtschaft zeigt die Anfälligkeit monodimensionaler Geschäftsmodelle. Unternehmen sind nunmehr gefragt, Kooperationen mit Partnern und Wettbewerbern zu suchen bei gleichzeitigem Wettbewerb in gleichen oder verwandten Geschäftsgebieten. Coopetition (ein Hybrid aus Cooperation und Competition) auf den verschiedensten Wertschöpfungsstrukturen wird gelebte Realität. Für das Informationsmanagement bedeutet es, dass vorzufindende Marktlogiken als ein zentraler Einflussbereich bei der Ausgestaltung von Optionen und Strategien betrachtet werden müssen. Natürlich war das auch in den vorherigen Phasen von Bedeutung, es stellt sich aber mittlerweile unabdingbar bei allen strategischen Vorhaben dar. Das Informationsmanagement (im Sinne eines Digitalisierungsmanagements) hat aktiv an der Entwicklung des Geschäftsmodells



mitzuwirken, Varianten auszuprobieren und in Szenarien zu denken. IT, Netzwerke und neue Dienstleister müssen jetzt symbiotisch bei der Planung betrachtet werden. Das ist wesentlich mehr, als nur ergänzend Mittel zum Zweck zu sein.

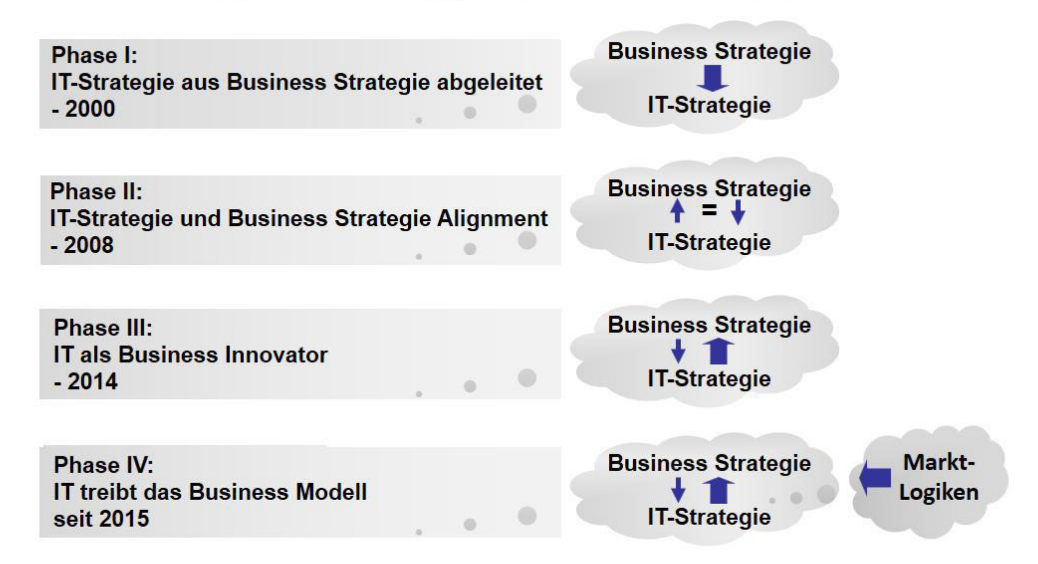


Abb. 4: IT und Business: Paradigmen-Wandel im Fokus

5. Disruption der Informations- und Wissensarbeit

Organisationen sind flacher geworden, interdisziplinäre Projektarbeit hält vermehrt Einzug, Kommunikation erfolgt digital, es wird mehr mit externen Partnern kollaboriert, feste Berufsbilder verschwimmen, langfristige Arbeitsbeziehungen weichen befristeten Verträgen, Weiterbildung und lebenslanges Lernen werden zur Normalität und Notwendigkeit, gewachsene Strukturen in Gruppen und Abteilungen verlieren an Bedeutung, die Mitarbeiter müssen zunehmend für ihre eigene Beschäftigungsfähigkeit (Employability) sorgen, Sicherheit weicht mehr und mehr der Unsicherheit, die Planbarkeit des Berufslebens (und damit verbunden auch des Privatlebens) wird eingeschränkt, die Angst vor Arbeitsplatzverlust (und damit einem befürchteten sozialen Abstieg) verfestigt sich.. Zwischen den Arbeitsgenerationen ergeben sich teils wesentliche Kompetenzunterschiede, häufig werden die Begriffe der „Digital Immigrants" (für die sogenannten Babyboomer) und der „Digital Natives" (für die Millenials) genutzt, die einen unterschiedlichen Grad von Vertrautheit und Selbstverständnis im Umgang mit der Digitaltechnologie bezeichnen.

Hier sind zwei Entwicklungsrichtungen für die Betrachtung von Bedeutung: einmal die Qualität der Informations- und Wissensarbeit im Konkreten, zum anderen die Auswirkung auf die Arbeitsplätze einer Volkswirtschaft insgesamt.

Information und Wissen stellen nach wie vor im Unternehmensgefüge die zentralen Faktoren dar, sie interagieren unmittelbar mit den Gestaltungsparametern in Organisationen: Mensch, Struktur, Prozess und Technik. Betrachten wir das im Kontext (Abbildung 5), zeigen sich folgende Verschiebungen:

- Menschen arbeiten vermehrt kollaborativ mit Partnern innerhalb und außerhalb der eigenen Organisation. Das Interagieren mit Information und Wissen ist zunehmend als Teamarbeit, wenn nicht gar als Crowdarbeit zu verstehen.
- Prozesse werden mehr und mehr von Computern vorgegeben, sie folgen Algorithmen und werden zunehmend von Kunden ausgelöst.
- Technik unterstützt nicht mehr nur die Arbeit, sondern generiert Entscheidungshilfen bis hin zur Übernahme von Entscheidungen; Big Data sorgt hier für eine neue Qualität.
- Gewachsene Strukturen verschwimmen, werden hybrid und fluid: temporäre Organisationsformen, überbetriebliche Strukturen, wechselnde Zusammensetzungen von Teams kennzeichnen den neuen Rahmen, der Informations- und Wissensarbe definiert.



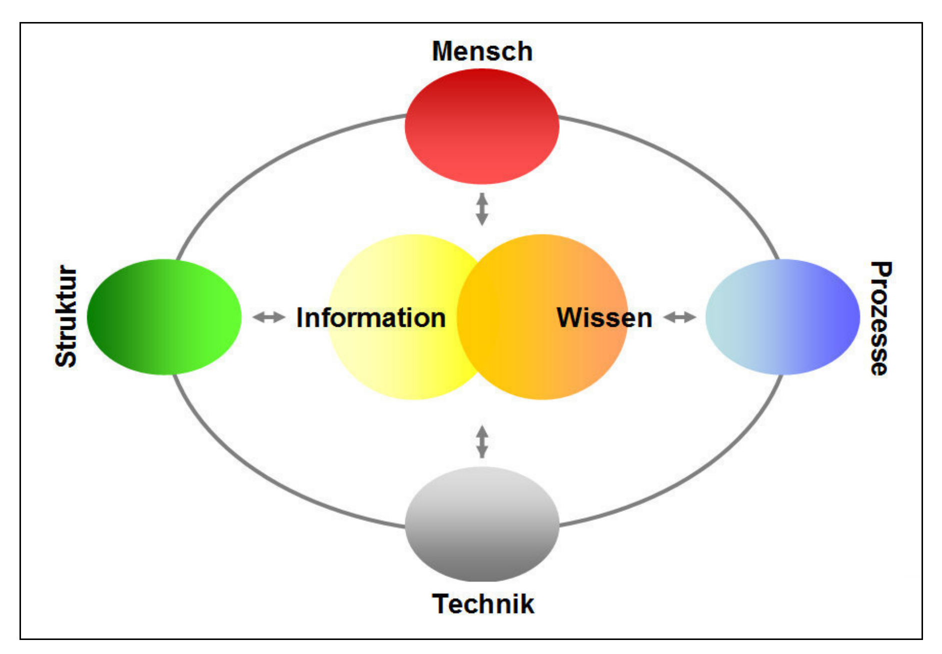


Abb. 5: Information und Wissen als Grundlagen von Arbeit

Bezüglich der Qualität der Informations- und Wissensarbeit spielt die Metapher des Algorithmus – gern in der Diskussion benutzt – eine illustrierende Rolle: befinden sich die Arbeitsplätze oberhalb oder unterhalb („above" oder „below") des Algorithmus? Oberhalb meint die qualitativ höherwertigen Arbeitsplätze, die die IT als unterstützendes Werkzeug benutzen; unterhalb meint, dass der Computer dem Menschen die Arbeit zuweist, sie koordiniert und abnimmt. Eines ist jedoch bereits jetzt absehbar: der Kollege Roboter wird in wenigen Jahren erlebter Alltag in Unternehmen sein, dessen hauptsächliches Unterscheidungskriterium zum Menschen wird die fehlende Fehleranfälligkeit sein. Viele Arbeitsplätze werden einen Paradigmenwechsel erfahren: nicht mehr der Roboter assistiert dem Menschen, sondern der Mensch dem Roboter.

Die Automatisierung und Mechanisierung der Informationsarbeit schreitet unvermindert fort, allerdings mit einer wesentlichen Veränderung: es sind nicht mehr nur Routinevorgänge mit eindeutigen Algorithmen betroffen. Künftige „Roboter" verfügen über ausgeprägte kognitive Komponenten, die auf Technologien der künstlichen Intelligenz basieren, wie sie stellvertretend das Computersystem „Watson" von IBM oder „AlphaGo" von Google (neuerdings zu Alpha umfirmiert) darstellen. Über die Auswirkung auf die Arbeitsplätze in den nächsten Jahren gibt es unterschiedliche Berechnungen, die von gefährdeten Jobs in einer Größenordnung von 50 % in der berühmten Oxford-Studie sprechen (Frey und Osborne 2013) oder „nur" von 9 % ausgehen, wie vom österreichischen Forschungsinstitut IHS berechnet (Nagl et al. 2017).

Anzahl und Charakter bestehender Arbeitsplätze werden sich jedenfalls massiv verändern, hier kann zweifelsohne von disruptiven Veränderungen gesprochen werden.

6. Kompetenzanforderungen in der digitalen Welt

Die Auseinandersetzung mit der Digitalisierung stößt in der Unternehmenspraxis auf ein ambivalentes Verhältnis: die Markterfordernisse der Zukunftsfähigkeit des Unternehmens einerseits und andererseits die mögliche Verunsicherung und Angst bei einem Teil der Mitarbeiter vor Rationalisierung, einem möglichen Arbeitsplatzverlust oder der Entwertung bisheriger Kompetenzen. In diesem Spannungsbogen wird deutlich, dass die digitale Transformation keinesfalls nur eine überwiegend technologische Dimension aufweist, sondern vor allem als kulturelle und soziale Dimension auftritt, die über die Akzeptanz der digital induzierten Innovationen entscheiden wird.

In den seit 2011 durchgeführten Untersuchungen von Hays, die als HR-Reports publiziert werden, wurden 2017 als die drei wichtigsten Themen die Flexibilisierung der Arbeitsstrukturen, die Weiterentwicklung der Unternehmenskultur und die Vorbereitung der Mitarbeiter auf die digitale Transformation eruiert

(Hays 2017, 8; befragt wurden 591 Personen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz aus verschiedenen Branchen, Unternehmensgrößen und beruflichen Positionen).



Die vier genannten wichtigsten persönlichen Herausforderungen für Mitarbeiter, bei denen ein hoher Handlungsbedarf gesehen wird, finden sich in Tabelle 1.

***Tabelle 1**: Mitarbeiter-Kompetenzen mit hohem Bedarf (Quelle: Hays 2017, 16)*

Bereitschaft, sich auf Veränderungen aktiv einzulassen	*78 %*
Fähigkeit zum Umgang mit Komplexität	62 %
Fähigkeit, mit Unsicherheiten/Risiken umzugehen	62 %
Fähigkeit, in Zusammenhängen zu denken	61 %

Welche Maßnahmen, mit der Digitalisierung umzugehen, werden als vordringlich von den Befragten eingeschätzt? Die drei wichtigsten Herausforderungen sind in Tabelle 2 genannt.

***Tabelle 2**: Herausforderungen in Bezug auf Kompetenzvermittlung und -erwerb (Quelle: Hays 2017, 17)*

Vorbereitung der Beschäftigten auf die Veränderungen der Arbeitswelt	*61 %*
Stärkung der Eigenverantwortung des Einzelnen	54 %
Vermittlung einer digitalen Grundkompetenz	39 %

Damit wird deutlich, dass von den Unternehmen vor allem der einzelne Mitarbeiter in die Pflicht genommen wird, der digitalen Transformation aktiv zu begegnen (Herget 2017). Weichen Faktoren der Persönlichkeitsentwicklung (Adaptierungsbereitschaft und –kompetenz) kommt künftig eine noch höhere Bedeutung zu als harten Faktoren im Sinne einer erlernten Fähigkeit und Fertigkeit. Eine Individualisierung der Verantwortung sollte allerdings wesentlich von den Führungskräften gefördert und damit in der Unternehmenskultur verankert werden. Information, Kommunikation und Transparenz, Vertrauen, Kompetenzvermittlung, Partizipation und Mit-Entwicklung werden daher zu zentralen Faktoren erfolgreicher Transformationsprozesse. Unternehmenskulturellen Aspekten kommt folglich eine zentrale Bedeutung bei der Bewältigung der sich durch die Digitalisierung stellenden Herausforderungen zu. Führung ist dabei besonders notwendig, um vorbildhaft den Wandel aktiv anzugehen sowie die Mitarbeiter „mitzunehmen". Proaktives und offenes Klima, aufbauend auf Vertrauen in die eigenen Kompetenzen, sind die Schlüsselfaktoren, um die Transformationserfordernisse angemessen zu meistern.

Umgang mit Komplexität, mit Unsicherheit und Risiko sowie das Denken in Zusammenhängen entwickeln sich zu zentralen Faktoren erfolgreicher Unternehmenskulturen. Diese Schlussfolgerungen werden auch von den Ergebnissen einer anderen Studie bestätigt: „Der CEO muss die Mitarbeiter für die Notwendigkeit des Wandels sensibilisieren und zum größten Fürsprecher der Digitalisierung im Unternehmen werden. Durch klare Kommunikation auf Augenhöhe mit den Mitarbeitern können Verständnis erzeugt und Ängste abgebaut werden. Neue Formen der Führung und der Zusammenarbeit sind die logische Konsequenz. Auf das Unternehmen bezogen ist mit dem Erfolg bei der Digitalisierung gleichzeitig ein Wandel in der Unternehmenskultur untrennbar verbunden" (etventure 2017, 21).

Die Digitale Transformation verändert das Qualifikationsprofil der Mitarbeiter und Unternehmen gleichermaßen. Geschäftsmodelle und Branchen unterliegen permanenten Veränderungen in kurzen Entwicklungszyklen. Wollen wir die eingangs gestellte Frage nach einem Hype beantworten, so kann festgestellt werden: Die Veränderungen, die durch die digitale Transformation hervorgerufen werden, haben auf allen untersuchten Gebieten einen potentiell disruptiven Charakter. Die Welt wird eine andere.



Literatur

etventure (2017): Studie: Digitale Transformation und Zusammenarbeit mit Startups in Großunternehmen in Deutschland und den USA, http://www.etventure.de/files/studien/etventure-studie2017.pdf [zugegriffen am 12.05.2017)

Hays (2017): HR-Report 2017. Schwerpunkt Kompetenzen für eine digitale Welt, Herausgeber: Hays AG und Institut für Beschäftigung und Employability IBE

Herget, J. (2017): Die Rolle der Unternehmenskultur in digitalen Transformationsprozessen.

Strategie, Konzeption, Methodik und praktisches Vorgehen. In: Herget, J. und Strobl, H. (Hg.): Unternehmenskultur in der Praxis. Grundlagen – Methoden – Best Practices, Springer, Wiesbaden 2017

Köhler-Schute, Ch. (2016): Digitalisierung und Transformation in Unternehmen: Strategien und Konzepte, Methoden und Technologien, Praxisbeispiele, KS Energy Verlag

Kreutzer, R. A./Neugebauer, T./Pattloch, A. (2016): Digital Business Leadership: Digitale Transformation - Geschäftsmodell-Innovation - agile Organisation - Change-Management. Wiesbaden, Springer Gabler

Matzler, K. et al. (2016): Digital Disruption: Wie Sie Ihr Unternehmen auf das digitale Zeitalter vorbereiten, Vahlen

Porter, M. E. (2013): Wettbewerbsstrategie: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, Campus

Weinreich, U. (2016): Lean Digitization: Digitale Transformation durch agiles Management, Wiesbaden, Springer Gabler



Digital Workplace - ein Begriff, viele Vorstellungen

Christoph Herzog, M.A., United Planet GmbH, Freiburg, www.intrexx.com, christoph.herzog@unitedplanet.com

Spricht man über den Arbeitsplatz 4.0, kommt man um den Begriff Digital Workplace nicht herum. Doch was meint er genau? Hier der Versuch einer Definition.

Der Digital Workplace ist gerade eines der großen Themen in der IT- und Arbeitswelt. Doch irgendwie versteht auch jeder etwas Anderes darunter. Geht es hier nur um Software, Informationsaustausch, Kommunikation oder steckt doch etwas Größeres dahinter?

Der Analyst Axel Oppermann versuchte sich kürzlich an einer Definition des Digital Workplace – und kann das Thema doch nur anreißen. Sein Artikel „Digital Workplace: Was ist das – und warum?" steigt mit einer eher allgemeinen Aussage ein: „Die Arbeit ändert sich." Und was soll man dazu groß sagen? Ja, das tut sie – aber nicht erst seit heute und auch nicht erst seitdem wir uns gegenseitig mit E-Mails bombardieren. Sondern schon immer. Der einzige Unterschied ist: heute gehen Veränderungen ein bisschen flotter. Zugegeben: viel flotter. Das Telefon hat noch 75 Jahre benötigt um 100 Millionen Menschen zu erreichen, das World Wide Web 7 Jahre und die Candy Crush Saga nur 1,3 Jahre.

Was hat die Candy Crush Saga jetzt mit Arbeit zu tun (außer, dass sie uns davon abhält)? Sie steht sinnbildlich für die rasanten technischen Änderungen. Eine davon ist jetzt eben der Digital Workplace – und auch der verändert sich. So konnte die Korrespondenz per E-Mail sicher vor 15 Jahren als Form der digitalen Arbeit gesehen werden. Digital Workplace heißt heute aber sicher etwas Anderes als wildes E-Mail-Tennis.

Letztendlich läuft es auf ein einfaches Ziel hinaus: Get things done!

Digital Workplace heißt für uns, eine Antwort zu finden auf die Frage: Wie können wir durch digitale Mittel leichter und besser arbeiten? Ein Zitat aus der Studie „Chance und Challenge – Digitalisierung im Mittelstand" trifft das ganz gut:

„Es geht nicht darum, den Arbeitsplatz zu digitalisieren. Es geht auch nicht darum, die Arbeit zu digitalisieren. Es geht vielmehr darum, Informationen besser verfügbar zu machen und bereitzustellen, Geschäftsprozesse qualitativ hochwertiger und schneller abzubilden und den Menschen in die Lage zu versetzen, bessere Entscheidungen zu treffen und sich hierfür mit Kollegen oder anderen Dritten auszutauschen."

Als Idealvorstellung für einen Digital Workplace kann man sagen: es gibt kein Papier mehr und alle Arbeitsprozesse im Unternehmen laufen digitalisiert ab. Da wären wir dann schon sehr weit. Bis dahin sind es viele kleine Schritte, die zu gehen sind. Das Gute ist: spezielle Entwicklungsplattformen für den digitalen Arbeitsplatz helfen Unternehmen dabei, eben diese kleinen Schritte zu gehen. Einzelne Abläufe lassen sich damit zielgerichtet digitalisieren. Die Mitarbeiter greifen darauf dann ganz einfach über ihren Webbrowser zu.

In kleinen Schritten zum Digital Workplace

Unternehmen können Projekte mit kleinen Schritten starten und damit Entwicklungszyklen kurzhalten. Sie können mit einem Teilbereich starten. Zum Beispiel ein einzelner Geschäftsprozess, der digitalisiert wird. Darauf kann dann aufgebaut werden. Anwendungen die das Arbeitsleben erleichtern werden so schnell erstellt und eingeführt. So kommt Schwung in die Digitalisierung.

Wenn wir genug kleine Schritte gehen kommen wir irgendwann an den Punkt, an dem wir eine umfassende digitale Arbeitsumgebung geschaffen haben. Wir sind dann endlich das Papier auf unseren Schreibtischen losgeworden. Und wir müssen noch nicht einmal zwischen verschiedenen Programmen hin und her klicken – denn der Digital Workplace bietet den Mitarbeiten alle Informationen und Prozesse in einem übersichtlichen persönlichen Dashboard.

Der digitale Arbeitsplatz macht es dadurch auch viel einfacher von unterwegs oder im Home-Office zu arbeiten. Und die Kommunikation mit Kollegen? Klappt trotzdem: wir arbeiten in virtuellen Projektgruppen zusammen. Per Social Collaboration tauschen wir Wissen aus und erarbeiten gemeinsam Lösungen. Die Kollegen können ein Büro weiter oder auf einem anderen Kontinent sitzen: Der Digital Workplace bringt sie zusammen. So ist der Arbeitsplatz nicht länger ein Ort – er ist einfach da, wo wir produktiv sind.



Digital Workplace – der Versuch einer Definition

Um noch einmal den Bogen zur Definition des Digital Workplace von Axel Oppermann zu spannen: Er sieht den Digital Workplace als Summe von Dienstleistungen, Fähigkeiten und Business-IT. Was bei seiner Definition verwundert: der Mensch steht für Ihn nicht zwangsläufig im Zentrum. Man sollte die Definition jedoch von der anderen Seite angehen:

Der Mensch steht im Mittelpunkt des Digital Workplace. Es geht darum, zu verstehen, wie wir besser und leichter (zusammen-) arbeiten und Informationen austauschen. Der Digital Workplace ist dann die technische Konsequenz dieser Überlegungen: er erfüllt die Aufgabe, den Menschen bestmöglich bei der täglichen Arbeit zu unterstützen.

Egal, ob er aus vielen verschiedenen Systemen zusammengesetzt wird oder auf einer speziellen Digital Workplace Software aufbaut: Die Grundanforderungen an einen digitalen Arbeitsplatz sind:

- flexibel anpassbar
- mobil verfügbar
- sicher erreichbar
- komfortabel bedienbar

Mark Twain sagte einmal scherzhaft: "I love Progress, but I hate Change!" Wandel können wir jedoch nicht aufhalten. Und die Angst davor ist unangebracht – es geht vielmehr darum, ihn bewusst und sinnvoll zu nutzen.



Flash krempelt die Datacenter um – nur: warum?

Engelbert Hörmannsdorfer, Newsredakteur, Schliersee, speicherguide.de, www.speicherguide.de
ehoermannsdorfer@speicherguide.de,

Flash-Speichermedien sind derzeit »in«. Vor allem punkten sie, wenn es um Performance gegenüber Festplatten geht. Aber trotzdem: Warum rollen sie so die Datacenter innerhalb weniger Jahre auf? Offensichtlich hat Flash mehr Vorteile als nur Performance aufzubieten.

Fakt ist jedenfalls: Es wird landauf, landab aufgeräumt! Immer mehr IT-Abteilungen werfen Ballast in ihren Rechenzentren über Bord: veraltete, aufwändige Legacy-Storage-Systeme, die weder auf mobile Nutzer noch auf webbasierte Dienste oder aktuelle Sicherheitsbedrohungen eingestellt sind. Ziel ist, durch noch mehr Automatisierung und Standardisierung sowie Cloud-Dienste die Komplexität und TCO zu verringern und gleichzeitig die Skalierbarkeit, Liefergeschwindigkeit von Anwendungsdaten und Prozessorientierung der IT zu erhöhen.

Klar ist: Digitale Prozesse, Big-Data-Analytics, explodierende Datenmengen, Cloud-Anbindungen und mobile Arbeitswelten erfordern moderne Datacenter-Strukturen. Eine Migration auf neue Technologien ist daher unausweichlich. Das Mittel der Wahl, was die Beschleunigung anbelangt, sind häufig wesentlich schnellere Next-Generation-Flash-Storage-Systeme.

Die Halbleiterspeichertechnologie Flash feiert übrigens in diesem Jahr 30 Jahre Geburtstag. Die ersten Patente wurden 1987 vom japanischen Elektronikkonzern Toshiba eingereicht. Die allerersten Flash-Chips erblickten dann 1991 den Markt. Aber es waren Spezialanwendungen, wo Flash zunächst eingesetzt wurde. Und so war es lange Zeit eine sehr teure Speichertechnologie, die damit nicht für den Mainstreammarkt taugte.

Camcorder und Fotoapparate beflügelten Flash

Das änderte sich interessanterweise zuerst auf dem Consumermarkt mit dem Auftauchen digitaler Camcorder und Fotoapparate. So klein konnten die Bauformen der Festplatten gar nicht werden, dass sie in diese Geräte passten. Und so entwickelten sich Speicherkarten auf Flash-Basis, die zwar vergleichsweise teuer waren, die aber trotzdem einen erheblichen Mehrwert für digitale Camcorder und Fotoapparate darstellten.

Den zweiten Schub leitete der damalige Apple-Chef Steve Jobs ein. Er plante ein neues Kommunikationsgerät bzw. Smartphone namens iPhone. Die ersten Versuche mit Kleinstfestplatten waren nicht befriedigend. Flash war aber noch zu teuer. Und so ging Jobs zu Samsung, und fragte nach neuen Preisen, wenn er den gesamten Ausstoß einer kompletten Flash-Fab abnehmen würde. Der Rest ist eine einmalige Unternehmenserfolgsgeschichte: Das iPhone wurde zu einem Megaerfolg, die Preise für Flash sanken rapide, und katapultierte Samung an die Spitze der Flash-Chip-Hersteller.

Der Durchbruch von Flash für Computeranwendungen dauert allerdings noch etwas. Die ersten SSDs (Solid State Drive) auf Flash-Basis für die IT werden allgemein auf das Jahr 2010 datiert. Es dauerte zwar noch etwas, bis die IT-Industrie damit warm wurde. Aber seit ungefähr 2012 ging's richtig los. Eine immer bessere und preisgünstigere SSD jagte die andere. Und All-Flash-Storage-Systeme machten sich auf den Weg, die Datacenter dieser Welt zu erobern.



Was die IT-Administratoren begeistert, ist der rapide Performance-Gewinn in ihren IT-Umgebungen. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit kann bis zum Faktor 40 bis 50 steigen, die Performance der IOPS-Werte (Input/Output Operations pro Sekunde) schafft Beschleunigungsfaktoren im dreistelligen Bereich, und die Latenzzeiten sinken vom Millisekunden- in den Mikrosekunden-Bereich. Jeder erkennt sofort: Das ist nicht nur eine etwas schnellere Festplatte, sondern ein richtiger Quantensprung.

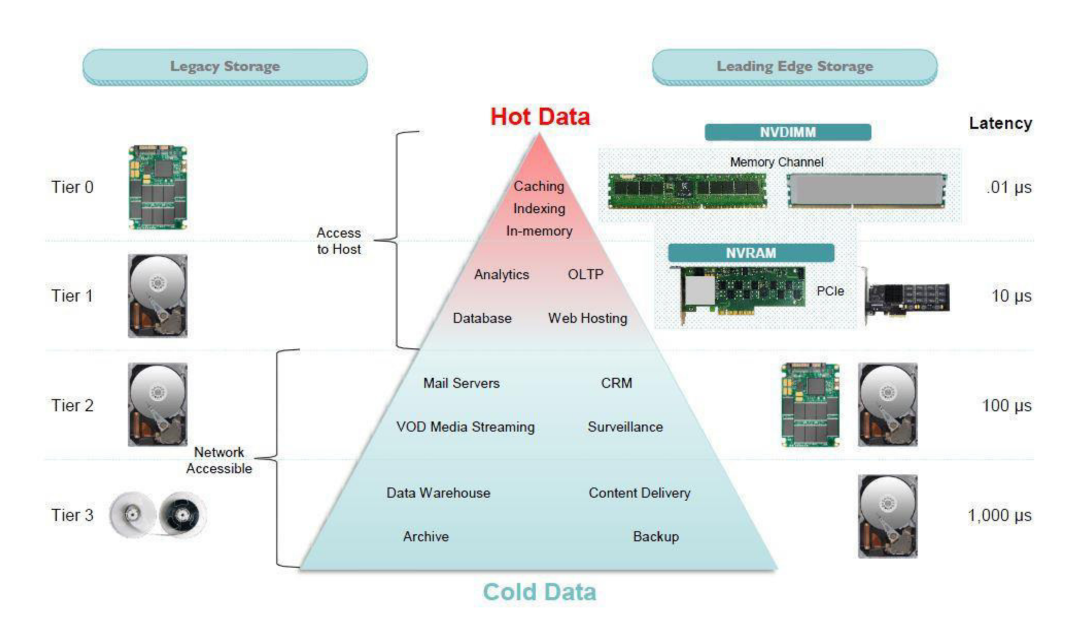


Abb. 1: Die alte und neue Flash-basierende Storage-Pyramide (Bild: SNIA)

Performance-Schub kann auch Probleme bereiten

Perverserweise können Anwender von All-Flash-Systemen, die nur auf die Performance schauen, sogar in Probleme laufen – es kann nämlich aus IOPS-Sicht ein Performance-Overkill sein, es werden sozusagen mit Kanonen auf Spatzen geschossen. Es können nämlich Engpässe an anderer Stelle auftreten, wie zum Beispiel Netzwerk, Controller, Server oder Applikationen. Und dann werden die Leistungsvorteile (Specs) von Flash gar nicht richtig genutzt oder gar erreicht.

Falls Sie also mit All-Flash-Systemen liebäugeln: Schauen Sie sich bitte Ihre Controller-Architektur an. Schließlich macht es wenig Sinn, 10k/15k-Festplatten gegen schnellere SSDs auszutauschen, und alles weiterhin am alten Array-Controller zu betreiben. Ja, es wird etwas schneller. Aber hier dürfen Sie nicht die Lösung ihrer Probleme erwarten. Was ich hier anmerke, gilt natürlich nicht für moderne All-Flash-Array-Systeme bzw. Hybrid-Architekturen, diese Hersteller haben ihre Controller-Technologien typischerweise angepasst. Und die neuen Betriebssysteme für die All-Flash-Arrays ermöglichen ganz neue Quality-of-Service-Funktionen (QoS): Applikationen können genau die IOPS-Werte zugewiesen werden, die sie auch benötigen. Heißt: Das Over-Provisioning, das bei früheren Legacy-Storage-Systemen nötig war, gehört der Vergangenheit an.

Aber trotzdem muss ich auch hier ein »Aber« anfügen: Immer wieder höre ich, dass moderne All-Flash-Systeme an 1-GbE-iSCSI-Netzwerke angeschlossen werden. Das tut weh. Bohren Sie also endlich Ihr Netzwerk auf, damit Sie die Flash-Power auf die Straße bekommen.

Aber wie eingangs angemerkt: Wenn Sie sich mit Flash befassen – es gibt noch mehr Vorteile als nur Performance. Nennen wir hier mal deutlich reduzierter Platzbedarf, oder geringere Stromkosten (nebst nochmals verringerten Stromkosten bei der Kühlung), höhere Verfügbarkeit aufgrund fehlender mechanischer (rotierender) Bauteile bei den Festplatten, und nicht zu vergessen eine granularere Skalierbarkeit der Kapazitäten.



Erste Hersteller nehmen schon – gezwungenermaßen – Adjustierungen nach unten bei den Kosten für die Support-Verträge der Arrays vor, schließlich fallen die Flash-Speichermedien nicht so oft aus wie ihre mechanischen Festplatten-Onkels. Das betrifft vor allem die etablierten Hersteller, weniger die Startups. Und bei zukünftigen weiteren alternativen Halbleiterspeichertechnologien dürfte dieser Aspekt noch deutlicher ins Gewicht fallen.

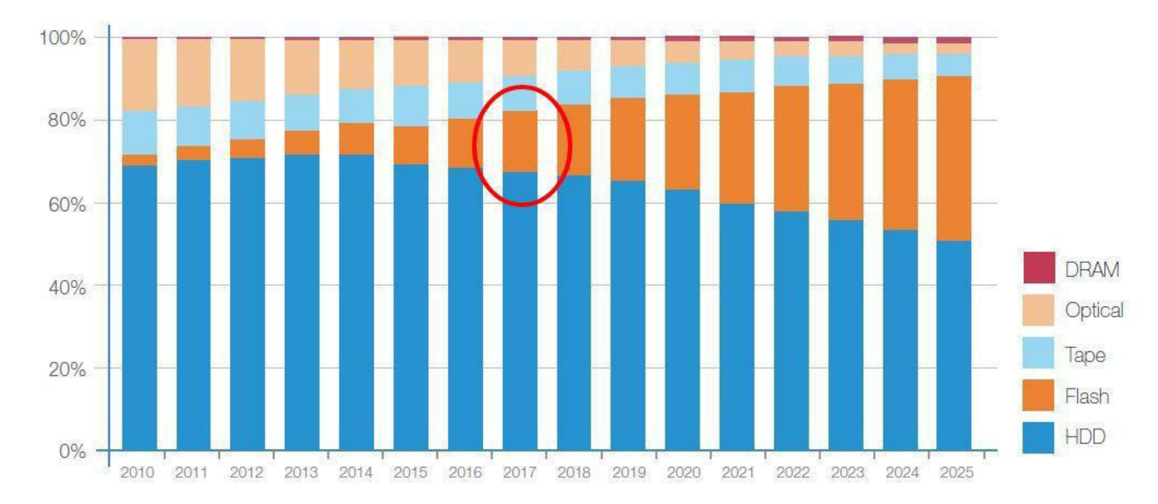


Abb. 2: Der richtige Durchbruch von Flash steht erst noch bevor (Bild/Quelle: Seagate/IDC)

Fazit: Flash ja, aber die Festplatte wehrt sich vehement

Ach ja, und was ist mit den guten alten Festplatten? Doch, die werden auch weiterhin gebraucht, sogar in richtig großen Stückzahlen. Flash erobert in den Rechenzentren diejenigen Workloads, die eine richtig satte Performance benötigen. Aber nicht alle Workloads brauchen diesen Leistungsschub. Da gibt es noch sehr sehr viele Anwendungen, für die die Festplatten-Performance wunderbar ausreicht.

Und darüber hinaus muss auch nicht auf alle Daten schnellstmöglich zugegriffen werden. Flash ist sicherlich sehr gut für die wirklich heißen Daten, aber für warme bzw. lauwarme Daten empfehlen sich weiterhin Festplattensysteme. Und dann gibt es ja noch die kalten Daten – und für die sind auch nach wie vor Band-Systeme bzw. Tape-Librarys zu empfehlen.



The future of information will bring cross-functional strategy and alignment with security

Nick Inglis, President, Information Coalition, Providence Rhode Island, USA, www.linkedin.com/in/nickginglis

The future of information management is either amazing or bleak depending on whom you ask. From my vantage point, I see two major trends that will take hold in the future - a much stronger emphasis on information strategy as opposed to tactics, and a stronger alignment between information strategy and information security.

For those who have served their organizations in tactical roles - workers who have supported the movement of information as Records Managers, Business Process Managers, etc., things may not look great as their roles are slowly being replaced with advanced technologies. Those advanced technologies still require human intervention, not tactical human intervention but rather strategic human intervention.

For those who have focused on strategy, things are getting better. As Information Governance continues to gain momentum as a discipline, those who serve in cross-functional information strategy roles will see their stature grow in their organizations. Information strategy roles are slowly gaining ground and attention, as we shift away from the era of tactics and towards the era of strategy. Technology requires more strategy as it displaces tactics.

Who is it that performs cross functional work that aligns enterprise information policy and structure across disciplines? In some companies it's the CIO, in others it's the CTO, in many others (I daresay most), it is no one at all yet. There's the huge gap that is slowly being backfilled, either by existing professional who step up to meet the need or by outsiders who are hired to take the reigns. Often, internal information professionals are viewed with suspicion over past failures to implement previous technology iterations of Document Management, Enterprise Content Management, and Information Management efforts have seen such high failure rates. This means that for most current information professionals, the need to move up or remain in the information field will require company changes.

It's the information strategist, and the people that are de facto Information Strategists for their organizations, whose roles will continue on in our information management futures. Manual supporting roles and tactical roles will continue to decline as they are replaced by technology- an ongoing market retraction.

The information strategist's role is incredibly challenging and incredibly important, whatever their official title may be (CIO, CTO, CIGO, Information Manager, Records Manager, Privacy Director, etc.). The information strategist needs to have knowledge across disciplines, a bit of understanding across everything in order to make informed decisions around prioritization. The information strategist needs to have knowledge about how to align the various disciplines.

It is alignment of organizational strategy with the various information disciplines of Records, Process, Privacy, Security, etc., that continues to grow in the future of information management.

The other major shift that is already occurring is an ongoing investment into information security, although execution of information security will likely change in conjunction with information strategy roles in the future.

According to my organization, the Information Coalition, in our Information Strategy 2017 report “Information security remains a top priority for over 90% of organizations. With highly publicized security failures, all attention is focused on information security these days.” This is sure to remain true into the future.

The issue is that currently, information security primarily means purchasing technology today. As we move forward, this focus on security will need to work in lockstep with information strategy roles. There will need to be an acknowledgement at some point that the organization of information greatly impacts its’ security as many security incidents don’t happen because of an outside actor breaching systems but also occur because of internal actors, given unqualified access to information, are disseminating information beyond the borders of their organizations.

Information organization and structure becomes important in ensuring that “need to know” information is only received by those who actually need to know. This bridges the gap between information strategy roles and information security roles - thus the need for better coordination between the two, in alignment with an overall organizational information strategy.

The future will certainly have other surprises in store for us as well, but I think there is a solid basis for seeing these predictions as our future in information management as we move into a new era of information.



Intelligent Information Management - the Evolution of ECM

Mika Javanainen, Vice President of Product Management, M-Files, Helsinki, Finland, www.m-files.com

As we head further into the digital age, two things are becoming clear. First, the amount of information companies must manage is growing at a rate that's nearly incomprehensible. And second, the proliferation of disconnected content and data repositories has led to complexities in locating and using the right information when it's needed.

Enterprise content management (ECM) systems were developed to address a variety of issues related to organizing, securing and processing documents and other content. They introduced full-text search, version control, workflows and metadata among many other features to help organizations to better organize their content.

However, these systems are often positioned and employed as systems of record for passive data. Collaboration and daily content management tasks are often conducted in other repositories and systems, such as Enterprise File Sync and Share (EFSS) services, and surprisingly and still pervasively, plain old network folders. Furthermore, traditional ECM systems are designed to "own" the content, so to get the intended benefits from these systems the data must be first be migrated to them - a formidable task to say the least. Data migration is always one of the key hurdles to deploying a new system to innovate on a particular use case of process. Companies are also realizing that increasing amount of critical information is stored in other core business systems, such as ERP, CRM, HR and others.

The analyst community has studied customers' needs and is awakening to this new era. Gartner, for example, is proposing "content services" as a replacement for the term ECM to emphasize the strategic need for a more dynamic, integrated and adaptable approach to managing content. And Forrester has been using the terms "Business Content Services" and "Transactional Content Services" for a few years. While it's too early to tell whether the industry will adopt Gartner's and Forrester's new names for this type of technology, there is growing consensus within the ECM community that traditional approaches to managing content and data are becoming less and less effective.

Many experts believe that next-generation ECM solutions must evolve into intelligent information management solutions that offer a more intelligent, integrated and adaptable approach to managing both data and content. To meet the needs of an increasingly information-intensive business environment, these solutions must:

- Provide their own repository while enabling access to content and data residing in other systems and repositories.
- Support on-premises, cloud or hybrid deployments and repositories.
- Be able to automatically analyze and categorize data and content with metadata, as well as automatically set access control permissions based on metadata.
- Provide users personalized in-context access to all relevant information regardless of the system or repository where it resides, or the device used to access it.
- Intelligently and dynamically suggest and present the right content when it is needed, while also improving over time based on user behavior and desired business outcomes using artificial intelligence such as machine learning and natural language processing.
- Allow integration between structured data systems, such as CRM and ERP, and unstructured content repositories.
- Provide subcontractors and other external stakeholders easy yet secure access to key information.

The Next Generation of ECM Will Have Netflix-like Functionality

The traditional approach to managing content and data -- including how it's classified, organized, processed and secured -- has been primarily based on *where* it's stored. In fact, in order to get value from essentially any information management system, including ECM, the content and data typically must reside in that system. As such, one of the first hurdles to getting an ECM system into production is data migration, and this isn't limited to just traditional ECM or document management systems. Even cloud-based file sharing services like Box and Dropbox require that content must be stored in them first.

Not only is the initial migration process a daunting undertaking for companies adopting traditional ECM systems, but deploying a new system also requires substantial effort to manage. Companies have a significant volume of



legacy information assets, which is further exacerbated by the existence of duplicate files residing in different systems and repositories along with records that are no longer needed. The implementation of the new system may fail because much of the content that is brought into it is essentially of little or no value.

Another key limiting factor with the adoption of traditional ECM systems is that they are built using static and highly subjective folder-based paradigms. This approach is subjective because it forces users to determine the folder in which a file should be stored – and nearly every user applies a different folder naming and organization strategy. Even if the organization chooses a specific structure to enforce on the organization, that is also subjective, varying from company to company and industry to industry.

The new approach to ECM takes a context-based approach to information management, emphasizing *what* something is more than *where* it’s stored. This approach allows any information to “show up” dynamically in multiple “places” based on the context, and without duplication. For example, a single, unique contract can show up "in context" with other customer-related information for sales, and also with pending legal contracts, independent of customer, for the legal department.

Unlike the static and subjective folder paradigm, the new "contextual" approach to ECM is objective. For instance, a contract is objectively a contract that is related to a specific customer, regardless of the context or the purpose for which it is needed, or whether it is stored in an ECM system, SharePoint or a network folder. With intelligent metadata tagging, that single, unique contract can be listed by dynamically organized and accessed by customer, project, date or any other key attribute, without having to know where it physically resides. This approach is also more precise, because it's intuitive and people almost always get it right. Everyone knows "what" they are working on, "where" it should be stored is another matter entirely

Having this degree of contextual precision and dynamic flexibility opens up a whole new level of productivity and collaboration. For example, while working in an ERP system, a user can find related documents in context, without leaving the ERP user interface, because they can be tagged to the structured data objects in the ERP system, such as a project or vendor. Alternatively, the ECM system can display the information from the ERP system without forcing the user to leave the ECM user interface. With artificial intelligence, an intelligent information management solution also can present users with content that is similar to what they just retrieved, similar to searching for shows or movies on Netflix. Additionally, content that others in comparable roles have frequently accessed can be suggested, or content that is inferred to be of interest from other important characteristics can be suggested, such as a relationship to a specific customer or project.

Intelligent Information Management Is Already Here

Visionary ECM companies are already taking steps toward delivering repository-neutral systems featuring intelligent metadata layers that unify access to information across the enterprise based on context. This new approach creates a 360° view of information ensuring the right content and data is located from wherever the user starts, and from whatever system they are using. This approach also doesn't require data migration, allowing content and data to remain in place, undisturbed, so that others can continue working with existing systems and processes uninterrupted, while also allowing it to be enriched for the evolving needs of innovative new use cases.

The intelligent information management approach is metadata driven and repository-neutral, and it dramatically changes the business information environment from one that is complex, chaotic and static to one that is intuitive, organized and dynamic.

The possibilities associated with intelligent information management are truly exciting, offering organizations the opportunity to unlock the value of existing information and maximize investments in existing systems and processes to drive innovation, collaboration and business performance to new heights.



Eisberg voraus!
Dunkle Untiefen ergründen mit Content Analytics & Classification

Dr. Gregor Joeris, Geschäftsführer, SER Software Technology GmbH, Bonn, , www.ser.de, gregor.joeris@ser.de

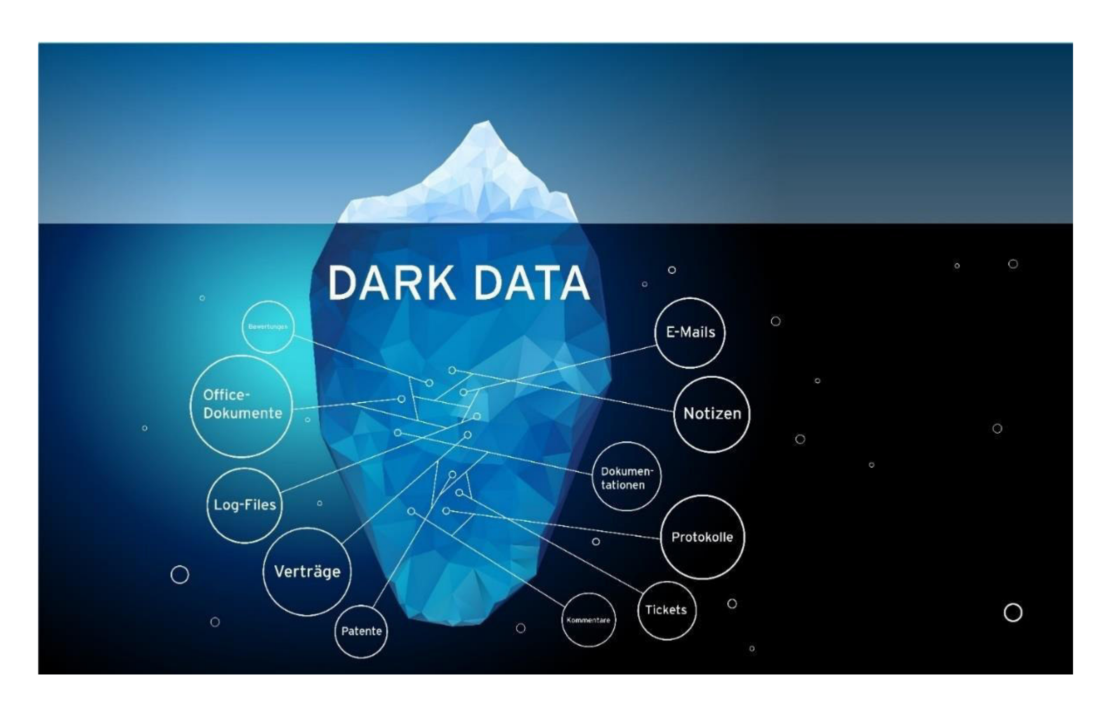


Abb. 1: Das Eisberg-Prinzip: Dark Data liegt unter der sichtbaren Oberfläche

Sammeln, verarbeiten und speichern – mit jedem Tag, jedem Kunden, jedem neuen Geschäftsprozess wachsen die Daten- und Informationsmengen in Unternehmen. Doch wie bei einem Eisberg verschwindet der größte Teil von der Bildfläche, ohne weiteren Nutzen bleiben die Inhalte im Dunkeln („Dark Data"). Um die riesigen Datenmengen zu durchleuchten, haben im Rahmen des Big Data-Hypes hauptsächlich Applikationen für strukturierte Daten in den Unternehmen Einzug gehalten. Jetzt richtet sich der Blick zunehmend auf die unstrukturierten Daten, in denen wichtige Informationen schlummern. Zum Wachrütteln trägt nicht zuletzt die Diskussion um die EU-Datenschutz-Grundverordnung bei. Unternehmen stehen vor der Herausforderung, personenbezogene Informationen schnell und sicher zu identifizieren. Auch für Risikoanalysen und Prozessunterstützung können unstrukturierte Daten einen wesentlichen Beitrag liefern – wenn sie systematisch aufbereitet werden. Das Schlagwort dazu ist Content Analytics. Dieser Beitrag zeigt auf, welche Methoden speziell im Unternehmenskontext dafür geeignet sind. Er erklärt, warum hier oft andere Ansätze zum Ziel führen als die der bekannten Internetriesen aus dem Silicon Valley mit Deep Learning und der Analyse riesiger Datenmengen.

I. Von Data Analytics zu Content Analytics

Unternehmen haben bereits seit Entstehen der ersten Data Warehouse-Systeme ein großes Interesse an der Analyse großer Datenmengen. Dabei haben sich nicht nur die Schlagwörter (Business Intelligence (BI), Big Data) weiterentwickelt, unter denen diese Technologien vermarktet werden, sondern auch die Technologien selbst. Neben der Möglichkeit, große Datenmengen unmittelbar und direkt in der Fachanwendung (InMemory) verarbeiten zu können, haben auch Fortschritte im Bereich Machine Learning (ML) ihren Beitrag zum Boom im Bereich Analytics geleistet.

Für Analysen auf Basis strukturierter Daten sind die Anwendungsfälle nahezu unbegrenzt. Von der klassischen Analyse der Umsatzentwicklung pro Land und Produkt über Trendanalysen bis hin zu den bekannten Analysen von Käuferprofilen in Abhängigkeit des Verhaltens anderer Kunden. Hier kann auf Artikelnummern, Preisen, geographischen Verteilungen, Kunden, Mitarbeitern usw. aggregiert und analysiert werden. Vernetze Geräte (Internet of Things (IoT)) liefern ebenfalls Unmengen an Daten, die direkt analysiert werden können.



Die Anwendung von Algorithmen des Maschinellen Lernens auf diese strukturierten Daten ist zwar nicht kinderleicht, aber doch vergleichsweise einfach zu realisieren, auch bezüglich technischer Ressourcen und verfügbarem Know-how. Gerade bei der Erkennung von Mustern in großen Datenmengen ist Software dem Menschen haushoch überlegen. Mit dem immer umfassender vorhandenen Datenmaterial entwickeln sich auch die Anwendungsmöglichkeiten immer weiter. Die Daten eines Fitnessarmbands konnten beispielsweise einem Paar bereits Hinweise auf eine Schwangerschaft liefern, noch bevor sie überhaupt etwas ahnten (www.sueddeutsche.de/digital/schwangerschaft-diesem-paar-verriet-ein-fitness-armband-dass-sie-eltern-werden-1.2861414). Auch wenn es sich um ein persönliches Einzelbeispiel handelt: Solche Erkenntnisse in großem Stil zu sammeln und zu nutzen, ist rein technologisch längst möglich. Personalisierte Werbeangebote oder zuverlässige Prognosen der Geburtenraten – die Phantasie kennt bei solchen Meldungen keine Grenzen. Entscheidend ist dabei aber natürlich die Frage nach dem Datenschutz.

Um in den Unternehmenskontext zurückzukehren: Strukturierte Daten liefern auch hier bereits wertvolle Erkenntnisse durch Analysen, decken aber nur einen Teil der verfügbaren Informationen ab. 80 Prozent der Daten in Unternehmen sind unstrukturiert und bilden somit den größten Teil des Eisbergs. In diesem Content schlummern Informationen, die es ebenfalls zu analysieren und zu verstehen gilt. Allerdings lassen sich hier nicht dieselben Konzepte wie bei der BI anwenden. Im Unterschied zur klassischen Datenverarbeitung tangiert man hier auch andere Bereiche wie die Computerlinguistik. Natürliche Sprache trifft technische Semiotik – ein weites Feld!

Die Idee, Machine Learning-Verfahren für die Analyse unstrukturierter Daten zu nutzen, ist dabei keineswegs neu, wie es der aktuelle Hype vermuten ließe. Mit dem SERdistiller und der Brainware-Technologie gab es beispielsweise schon 2001 die ersten Lösungen. Weiterentwickelte Technologien und das Bewusstsein vieler Anwender über Fortschritte im Bereich Content Analytics lassen das Feld vielmehr neu aufblühen.

Wenn sich beispielsweise aus Beiträgen auf Facebook und Twitter Wahlprognosen ableiten lassen, stellen sich viele natürlich auch die Frage: Welche Erkenntnisse sind auf Basis von Verträgen, Kundenanfragen oder Reklamationen möglich? Wie lassen sich die Konzepte der Internetriesen überhaupt auf Unternehmen übertragen? Das nächste Kapitel gibt daher eine Übersicht über wichtige Verfahren, Technologien und Anwendungsfälle von Content Analytics. Dabei liegt der Fokus auf Anwendungen im Unternehmenskontext und im Kontext von ECM-Lösungen. Dokumente und E-Mails haben bei dieser Betrachtung eine größere Bedeutung als die Analyse von Tweets und Katzenvideos. Auch Content ist ein weites Feld…

II. Content Analytics – eine Übersicht

1. Datenextraktion beim „Inbound-Processing“

Ein Fokus lag in den vergangenen Jahren/Jahrzehnten auf der Verarbeitung des Posteingangs, der zudem noch überwiegend in Papierform vorlag. Bis heute ist es erstaunlich, wie viele Unternehmen immer noch an dieser „Papierfront“ kämpfen. Während die Digitale Transformation in aller Munde ist, geht es in der Praxis vielerorts noch primär um die Digitalisierung von Papier.

Bei der Verarbeitung solchen Belegguts werden Formulare, semi-strukturierte Belege (Rechnungen als klassisches Beispiel) sowie unstrukturierte Dokumente (E-Mails, Anschreiben usw., aber auch Bilder, Audio- und Video-Dateien) unterschieden. Intelligente Capture-Software, die nach einer OCR – also der Erkennung der Zeichen auf den Belegen – aus dem ermittelten „Zeichensalat“ die gewünschten Daten extrahiert, ist hinreichend gut verstanden und etabliert. Während dies bei reinen Formularen noch vergleichsweise einfach ist, kommen bei semi-strukturierten Belegen neben regelbasierten Verfahren auch lernende Verfahren zum Einsatz. Im Ergebnis liegen nun wieder strukturierte Daten vor, auf die klassische Analyseverfahren angewendet werden können (beispielsweise auf Skontobeträge und -fristen).

Sich dem Thema Content Analytics aber nur aus einer Posteingangs- und Belegsicht zu widmen, wäre etwas zu kurz gesprungen, zumal diese Sicht über kurz oder lang eher vom Aussterben bedroht ist: Formulardaten werden in zunehmendem Maße online eingegeben und Rechnungen per ZUGFeRD-Format ausgetauscht. Dass strukturiert vorliegende Daten im ERP-System des Lieferanten heutzutage immer noch in einer semi-strukturierten Rechnungsform übermittelt werden, die dem Empfänger die maschinelle Verarbeitung möglichst schwer macht, ist aus wirtschaftlicher und technischer Sicht nur schwer nachvollziehbar.

Richtig spannend wird das Thema Content Analytics, wenn wir uns den komplett unstrukturierten Inhalten widmen. Hier gibt es nicht nur interessante Anwendungsfälle, die über den Posteingang hinausgehen, sondern auch viele technologische Fortschritte, aufgrund derer sich diese Anwendungsfälle heute in der Praxis umsetzen lassen.



2. Image Analytics & Layout Classification

Bei der Bild- bzw. Image-Analyse wird ein Bild direkt und ohne Anwendung von OCR analysiert. Bei der Bilderkennung wird entweder versucht, das gesamte Bild zu klassifizieren (Katzenbild?) oder Objekte im Bild zu erkennen (z.B. Gesichtserkennung, aber auch z.B. Schilder in einem Bild). Was für Fotodienste, Facebook und Instagram oder auch das autonome Fahren essenziell ist, hat im Unternehmenskontext hauptsächlich in den Bereichen eine Bedeutung, in denen Fotos oder andere Images verarbeitet werden.

Dazu gehört wie bereits erwähnt noch immer die Posteingangsverarbeitung. Statt Fotos werden hier Images von Belegen verarbeitet, sowohl in Papierform als auch elektronisch eingehende Image-Formate. Dabei geht es im Wesentlichen um die Sortierung des Belegguts anhand von reinen Layout-Merkmalen noch vor der OCR: z.B. die Trennung der eingereichten Belege zur Kostenerstattung bei der privaten Krankenversicherung, die Erkennung der verschiedenen Unterlagen bei der Bewerbung um einen Studienplatz oder die Erkennung von Ausweiskopien.

Gerade bei der mobilen Erfassung von Belegen steigert ein solcher Layout Classifier beispielsweise durch die automatische Initiierung eines passenden Workflows nicht nur die Geschwindigkeit der anschließenden Verarbeitung, sondern verbessert auch die Benutzerakzeptanz. Der Benutzer erfährt direkt die Vorteile einer solchen intelligenten Technologie durch eine vereinfachte mobile Erfassung. Das Beispiel zeigt auch deutlich, dass sich interessante neue Möglichkeiten gerade im Zusammenspiel der Technologie-Trends ergeben, wie hier Content Analytics und mobile Szenarien. Eine isolierte Betrachtung würde hier nicht weiterführen, sondern immer nur der Gesamtkontext eines Anwendungsfalls.

Als technologische Grundlage der Image-/Layout-Klassifikation werden heutzutage im Grunde immer Verfahren des Maschinellen Lernens verwendet. Während bei der Erkennung von Fotos zunehmend Verfahren aus dem Deep Learning genutzt werden, so sind diese im Unternehmenskontext nicht unbedingt geeignet. Deep Learning beruht darauf, mehrere Schichten (oftmals verschiedener) neuronaler Netze zu trainieren, wozu es zum einen sehr großer Mengen an Beispieldaten und zum anderen besonderer Infrastruktur und Rechenkapazität bedarf.

Während Facebook problemlos auf Unmengen von Katzenbildern und Server-Farmen zurückgreifen kann, ist die Anzahl an Beispielen, die im Unternehmen zum Trainieren verfügbar sind, eher klein. Vergleichbare Datenmengen könnten höchstens über einen gemeinsamen Pool mit anderen Unternehmen gesammelt werden. Um Betriebsgeheimnisse und Datenschutz zu wahren, ist dies in der Praxis jedoch – wenn überhaupt – nur für unkritische Daten denkbar. Statt die eigenen Daten aus der Hand geben zu müssen, sollen neue Belegarten auch bereits mit sehr wenigen Beispielen erkannt werden können. Anstelle von Deep Learning geht es hier also eher um ein Smart Learning. Für diesen etwas anderen Ansatz müssen auch keine speziellen Server-Farmen betrieben oder angemietet werden.

3. Text Analytics & Classification

Das wichtigste Gebiet der Content Analytics ist die Textanalyse, bei der entsprechend „reiner“ Text verarbeitet wird. Tatsächlich beginnt die eigentliche Aufgabe hier bereits mit der Vorverarbeitung, d.h. der Extraktion und Aufbereitung der Textinhalte:

- Extraktion der Textinhalte aus verschiedenen Dateiformaten einschl. OCR für Image-Formate sowie Betrachtung von Anhängen in E-Mails
- Tokenisierung des Textes: Hierbei werden die Wörter des Textes erkannt und normalisiert. Dazu gehört beispielsweise die Wortstammanalyse (Stemming), ggf. ein Entfernen von Stopp-Wörtern oder eine Normalisierung diakritischer Zeichen (é → e).

Auf dieser Grundlage können nun verschiedene Verfahren zum Text Mining angewendet werden, die nachfolgend beschrieben werden.

Von der Suche zu Einsichten

Die Volltextsuche nach und in Textinhalten ist nicht nur die wohlbekannte Grundlage, um aus großen Datenmengen die richtigen Informationen zu fischen, sondern stellt auch eine wichtige Basistechnologie dar, um *Antworten auf Fragen* zu geben. Eine Frage wird hierbei als natürlich-sprachliche (Such-)Anfrage nach der besten Antwort angesehen. Richtig angewendet ist eine moderne Volltextsuche also sehr mächtig und mehr als eine einfache Suche. Statt „nur“ Suchergebnisse zu liefern, kann sie direkt oder indirekt neue Erkenntnisse und Sachzusammenhänge in den Inhalten hervorbringen.

Von besonderer Bedeutung im Unternehmenskontext ist hierbei, dass die Suche in den richtigen Kontext eingeordnet wird, um die richtigen Ergebnisse zu erhalten (*contextual search*). Während dies im Internet z.B. über



einen Page-Ranking-Algorithmus erfolgen kann, müssen im Unternehmenskontext andere Mechanismen verwendet werden. Hier ergibt sich der Kontext vor allem durch die Metadaten, die wiederum mit anderen Content Analytics-Verfahren auch automatisiert erzeugt werden können. Mit den Metadaten lassen sich virtuelle Zusammenhänge der Inhalte darstellen: z.B. ob es um die Inhalte zu einem Kunden, die Service Requests zu einem Produkt oder bestimmte Vertragsarten geht – dieser Kontext kann über Metadaten frei variiert werden. Erst eine Kombination aus Text Mining und Metadaten sorgt für kontextbezogene, relevante Ergebnisse!

Während die meisten Benutzer eine Volltextsuche nur mit der Suche nach sehr wenigen Begriffen verbinden, können moderne Search Engines auch ähnliche Inhalte anhand ganzer Textpassagen oder anderer Dokumente finden. Diese *Ähnlichkeit auf Inhaltsebene* lässt sich sehr gut anwenden, um dem Benutzer hilfreiche Zusatzinformationen zu geben und darüber hinaus Entscheidungen zu unterstützen. In Kombination mit klassischer Daten-Aggregation können so auch Experten für ein bestimmtes Thema oder ähnliche Fälle gefunden werden. Als Grundlage dient das Ergebnis einer Suche nach ähnlichen Inhalten, die zusätzlich über die Autoren, Bearbeiter oder Fallkategorien aggregiert wird. Damit diese Aggregation ihren Zweck effizient erfüllen kann, sollte sie unmittelbar (d.h. InMemory) durch die Search Engine erfolgen.

Besonders spannend ist hierbei die *Analyse signifikanter Unterschiede der Begrifflichkeiten*, die sich in Bezug auf eine Suchanfrage in der Treffermenge im Vergleich zu allen Inhalten ergeben. Einfaches Beispiel: bei einer Suche nach „Bundeskanzler" in Medienberichten wird „Angela Merkel" als Term überrepräsentiert sein. Dieser Zusammenhang ist offensichtlich. Aber so wie klassische Datenanalyse Auffälligkeiten und Muster in Datensätzen findet, kann man mit modernen Text Mining-Verfahren auch Auffälligkeiten in Inhalten erkennen – Auffälligkeiten, die einem zuvor eben nicht bewusst waren. Welche Auffälligkeiten gibt es in Betrugsfällen? Welche signifikanten Zusammenhänge in Patentschriften? Anomalien sind letztlich die Kehrseite der Ähnlichkeiten.

Inhaltsklassifikation

Die Klassifikation von Inhalten ist neben einer modernen Search Engine das zweite „Schweizer Messer" im Bereich der Text Analytics. Wichtig ist hierbei, dass man unter der Klassifikation nicht nur herkömmliche Sortieraufgaben versteht, sondern sich überraschend vielfältige Anwendungsfälle damit abbilden lassen:

- *Topic classification* zur Einordnung eines Dokuments in eine Taxonomie bzw. zur automatischen Vergabe von Tags
- *Document type classification* zur Erkennung der Dokumentart insbesondere bei der Posteingangsverarbeitung
- *Sentiment Analysis* zur Erkennung positiver oder negativer Emotionen insbesondere in Kunden-Feedbacks
- *Fraud analysis* zum Aufspüren von Betrugshinweisen, z.B. in Versicherungsfällen
- Automatische Ermittlung zuständiger Mitarbeiter oder Experten (hier stellen die Experten die Klassen dar und die Trainingsdaten werden aus den Inhalten von Fällen erzeugt)
- Automatische Ergänzung von Aufgaben in einem Workflow abhängig von der Textklassifikation
- Risiko-Klassifikation in Altverträgen genauso wie beim Abschluss neuer Verträge
- uvm.

Textklassifikation bedeutet somit letztlich, eine Entscheidungsfindung durch die Software zu automatisieren oder bei dieser zu assistieren. Beliebig definierbare Klassen repräsentieren die Entscheidungen, die zur Wahl stehen. Diese Flexibilität bezüglich der verwendeten Inhalte und möglichen Klassen qualifiziert die Verfahren für unzählige Anwendungsfälle.

Lernende Klassifikation

Technologisch lassen sich Klassifikationsverfahren in zwei große Bereiche unterteilen: zum einen sind dies lernende Verfahren, bei denen das System mit Beispielen trainiert wird. Das System lernt, anhand dieser Beispiele die Unterschiede zwischen den Klassen zu erkennen. Diese Verfahren des Maschinellen Lernens beruhen letztlich auf statistischen Konzepten, ohne dass das System die Bedeutung des Textes versteht. Zum Einsatz kommen dabei die folgenden Verfahren:

- k-Nearest Neighbour (kNN) basierend auf Ähnlichkeiten
- Maximum Entropy
- Bayesian Networks
- Support Vector Machines (SVM)



kNN ist hierbei das einfachste Verfahren, dessen Klassifikationsrate typischerweise etwas hinter denen der anderen Verfahren liegt. Deswegen sollte man dieses Verfahren aber keinesfalls sofort ad acta legen. Denn einerseits sind die Unterschiede oftmals gering und andererseits bietet das Verfahren dafür einige Vorteile: Es kann ohne Training direkt auf vorhandenen, indizierten Dokumenten arbeiten und damit auch on-the-fly in Produktion erweitert werden. Zudem lässt sich das Verfahren gut auf große Datenmengen anwenden und beliebige Teile der Daten können als Modell/Referenzmenge dienen. Beispielsweise könnte ein Dokument im Kontext einer Kundenakte klassifiziert werden, ohne dafür für jede einzelne Kundenakte ein neuronales Netz zu trainieren.

Tatsächlich sollte man dem zugrundeliegenden Machine Learning-Algorithmus nicht die größte Bedeutung zu messen. Da diese Algorithmen fast alle eine Repräsentation der Daten als Vektoren benötigen, ist eine gute Abbildung eines Textes auf einen Vektor die größere Herausforderung (während dies für strukturierte Daten viel einfacher ist). Der Input dessen, was gelernt wird, ist entscheidender für das Ergebnis als der Algorithmus selbst.

Bei der Transformation des Textes in einen Vektor zum Trainieren des Netzes zählt überwiegend die Erfahrung der Hersteller, die sich dabei meist nicht in die Karten schauen lassen. Ohne jegliche Erfahrung mit einem der vielen frei verfügbaren Frameworks zum Maschinellen Lernen ans Werk zu gehen, führt selten zu den erhofften Ergebnissen.

Dies gilt erst recht, wenn man weitere nicht-funktionale Anforderungen betrachtet, deren Bedeutung ebenfalls höher einzuschätzen ist, als die Wahl des Algorithmus:

- Wie skaliert das System bei einer höheren Anzahl von Klassen?
- Wie lange dauert das Trainieren des Systems auf handelsüblicher Hardware ohne eine Server-Farm bestückt mit GPUs (Grafikprozessoren, die die zugrundeliegenden Vektortransformationen deutlich schneller durchführen als CPUs)?
- Gibt es eine „Erklärungskomponente“, mit der ein Data Scientist verstehen kann, warum die Engine eine bestimmte Klasse präferiert?
  Dieser Aspekt ist besonders wichtig, da die trainierten Netze ansonsten einen Black Box-Charakter haben, also Ergebnisse liefern, die nicht nachvollziehbar sind und sich negativ auf die Benutzerakzeptanz auswirken.
- Lassen sich Konflikte in der Trainingsmenge erkennen und die Güte der Klassifikation simulieren?

Hierin unterscheiden sich gute und sehr gute aktuelle Lösungen zur Textklassifikation: Lösungen, die auf langjähriger Praxiserfahrung basieren, berücksichtigen diese nicht-funktionalen Aspekte genauso wie die funktionalen.

Regelbasierte Klassifikation

Den lernenden Verfahren gegenüber stehen die regelbasierten Verfahren, die in komplexen Anwendungsdomänen verwendet werden, beispielsweise für spezielle Begriffe in Patentschriften oder in Dokumentationen sicherheitskritischer Bereiche. Wenn spezielles Domänenwissen nötig ist, so erweist sich die explizite Angabe und Pflege von Regeln als einfachere Lösung im Vergleich zu einem lernenden Verfahren, bei dem die Trainingsmenge zu umfassend werden würde. Dagegen gehören ausufernde Regelwerke und damit einhergehender Verwaltungsaufwand zu den bekannten Nachteilen regelbasierter Verfahren.

Wie so oft erweist sich in der Praxis ein hybrider Ansatz als vorteilhaft: die Grundlage eines guten Klassifikationsprojekts wird mit einem lernenden Verfahren gelegt. Ausnahmen und Spezialfälle werden anschließend über Regeln erfasst, um das Ergebnis weiter zu optimieren.

Named Entity Recognition

Unter *Named Entity Recognition* (NER) versteht man die Erkennung von Personen, Orten, Organisationen usw. als benannte Entitäten, ohne dass hierbei auf Stammdaten zurückgegriffen wird. Eine solche Erkennung beruht ebenfalls auf Verfahren des Maschinellen Lernens. Besonders erfolgreich werden hier sog. *Conditional Random Field Sequence Models* eingesetzt. Ein NER muss pro Sprache trainiert werden, wobei trainierte Modelle oftmals für viele Sprachen vorliegen.

Neben der Erkennung der Entitäten ist eine Ermittlung ihrer Rolle im Dokument von besonderem Interesse. Handelt es sich bei der Organisation um den Lieferanten oder Kunden, um Opfer oder Täter, usw.?

Allerdings sollte man bei der Anwendung eines NER auch nicht mit Kanonen auf Spatzen schießen: der Lieferant einer Rechnung kann ohne NER viel einfacher auf Basis von Pflichtangaben wie der Umsatzsteuer-ID erkannt werden als über NER. Dies zeigt aber umgekehrt noch einmal, dass die geeigneten Technologien bei semi-strukturierten und unstrukturierten Dokumenten sehr unterschiedlich sind bzw. sein können.



Sprach- und Video-Analyse

Die Analyse von gesprochenem Text (Speech Recognition) ist ein spezielles Themengebiet mit eigenen Herausforderungen, das daher im Zuge dieses Beitrags nur kurz erwähnt werden soll. Die wesentliche Aufgabe ist dabei, aus dem Audio-Signal einen Text zu erzeugen. Was OCR für gescanntes Beleggut ist, ist Spracherkennung für Audio-Dateien. Anschließend befindet man sich wieder im bekannten Umfeld der Text Analytics. Spezialisierte Technologielieferanten stellen Engines für OCR und Spracherkennung her, wobei die Spracherkennung erweitert um Sprachverständnis zunehmend das Spielfeld der IT-Größen rund um Amazon („Alexa“), Apple („Siri“), Google („Hey Google“) und Microsoft („Cortana“) wird – ergänzt um IPsoft („Amelia“).

Auch bei der Video-Analyse handelt es sich um eine spezielle und hoch-komplexe Aufgabe, die in diesem Beitrag nicht näher betrachtet wird.

III. Was sollte eine Content Service-Plattform an Content Analytics bieten?

Content Analytical Services ist ein aufstrebendes Thema, das durch zunehmende Digitalisierung, Kundenorientierung und Innovationsfreude getrieben wird. Was sollte ein System für unstrukturierte Inhalte – ob wir dies nun ECM-System oder Content Service-Plattform nennen, ist dabei absolut zweitrangig – in Bezug auf Content Analytics bieten?

- Der *Plattform-Gedanke* ist hier tatsächlich als erstes zu nennen. Eine Plattform, die alle Inhalte verwalten kann (und dies im Sinne von *Federated Content* auch übergreifend über verschiedene Informationsquellen), sollte auch alle Inhalte auf derselben Plattform analysieren können. Getrennte Systeme und analytische Services für Posteingang, E-Mail-Archiv, ECM-System, Case Management usw. haben keine Zukunft.
- *Lernende Layout-Klassifikation*: Im Unternehmenskontext und für die Digitalisierung ist die Klassifikation von Belegen der wichtigste Bereich der Image Analytics. Das System muss mit wenigen Beispielen stabil trainiert werden können und sollte auch direkt in Mobile Capture-Szenarien integriert sein, um die positive Benutzererfahrung bei der Nutzung intelligenter Technologien zu fördern.
- *Hybrider Content Classifier mit Erklärungskomponente*: Auch der Content Classifier sollte auf Techniken des *Machine Learning* basieren. Wichtiger als die Deep Learning-Schlagworte sind hier aber nicht-funktionale Anforderungen:
    - dass sich das System bereits mit kleinen Trainingsmengen trainieren lässt,
    - dass sich Ausnahmen über Regeln ergänzen lassen,
    - dass die Klassifikation hierarchisch erfolgen kann
    - und dass *Machine Learning* nicht zu einer Black Box wird – denn die Entscheidungen, die sich aus den Ergebnissen einer solchen Engine ergeben, müssen nachvollziehbar sein.
- *Vielfalt bei Metadatenextraktion*: Klassifikation ist nur ein Verfahren, um an Metadaten zu kommen. Die klassische Übernahme von Metadaten aus verschiedenen Dateiformaten wird heutzutage ergänzt um eine automatische Extraktion von Metadaten aus Inhalten durch Named Entity Recognizer, denen ebenfalls lernende Verfahren zugrunde liegen.
- *Contextual Search:* Die Kombination von Metadaten- und Volltextsuche mit einer Aggregation über die Metadaten (wie zuvor beschrieben beispielsweise im Rahmen einer Expertensuche über den Autor) ist im Kontext der Suche Pflicht, wenn man aus einer Volltextsuche ein Text Mining-Werkzeug machen möchte, das aus den Inhalten neue Einsichten ausgräbt. Das „i-Tüpfelchen“ ist dabei dann noch die Anwendung von Verfahren zur Ermittlung ähnlicher Inhalte und zur Analyse signifikanter Terme.

Ausgestattet mit einem solchen Toolset lassen sich die vielfältigsten Anwendungsfälle im Unternehmen mit Content Analytics unterstützen – von der Informationssuche über Prozessentscheidungen bis hin zur Risikoanalyse. So lässt sich aus dem bislang verborgenen Teil des Eisbergs zusätzlicher Nutzen gewinnen.



Vertrauen ist gut, Datenanalysen sind besser

Brigitte Jordan, Geschäftsführerin, REVIDATA GmbH, Düsseldorf, www.revidata.de , brigitte.jordan@revidata.de

Vertrieb und Einsatz von manipulierbarer Software im Handel

Trauen sich wirklich Softwareanbieter, Software in den Handel zu bringen, die kaufmännische Daten manipulieren können?

Offenbar „ja". Die Staatsanwaltschaft Mannheim wirft einigen Softwareherstellern vor, ein speziell programmiertes ERP-System vertrieben zu haben, welches bei seinem Einsatz individuell einstellbar zu Steuerhinterziehungen führen konnte. Es handelt sich um ein Warenwirtschaftssystem, welches überwiegend für den Handel entwickelt wurde. Im Rahmen der Anklage wurden gegen die Softwareunternehmen Geldbußen in einem Fall von 850.000 Euro und im zweiten Fall von 150.000 Euro beantragt. Auch gegen die Händler, die dieses ERP-System im Einsatz hatten, wurden die Ermittlungen aufgenommen. Es war ihnen durch eine spezielle „Einstellung" der Software ermöglicht, ihre Einnahmen (Kassenbuchungen) zu reduzieren und damit dem Fiskus Steuern zu hinterziehen. In der Praxis wurden hier Waren verkauft und Warenabgänge vorgenommen, aber keine gleichwertige Buchung in der Finanzbuchhaltung erzeugt.

Problematik der digitalen Abschluss- und Betriebsprüfung

In der Abschlussprüfung ist es bei immer größer werdenden Datenbeständen für den Abschlussprüfer besonders auch in zeitlicher Hinsicht nicht leicht, „wesentliche Fehler" wie Verstöße, Unrichtigkeiten, Täuschungen oder Manipulationen in den rechnungslegungs-relevanten Daten zu erkennen und auf der Belegebene vollständig nachvollziehbar zu dokumentieren. Durch das 2017 verabschiedete KassenG ändert sich diese Situation nun, da die Daten aus Kassen maschinell auswertbar bereitgestellt werden. Auch die Prüfungspraxis der Wirtschaftsprüfer muss sich dieser neuen Situation anpassen.

Prüfungsgrundlagen der digitalen Prüfung (Auffälligkeitsanalyse)

Zur Unterstützung des Abschlussprüfers hat das IDW Institut der deutschen Wirtschaftsprüfer e. V. einen Prüfungsstandard (IDW PS 210) und einen zusätzlichen Prüfungshinweis (IDW PH 9.330.3) erarbeitet. Entsprechend diesen Vorgaben bzw. Hinweisen ist der Abschlussprüfer verpflichtet, den Datenbestand seines Mandanten nach Auffälligkeiten, Widersprüchlichkeiten und Sonderheiten zu überprüfen.

„Der Abschlussprüfer muss unabhängig von früheren positiven Erfahrungen mit der zu prüfenden Einheit eine kritische Grundhaltung beibehalten und dabei die Möglichkeit in Betracht ziehen, dass die Rechnungslegung aufgrund von Unterschlagungen oder Bilanzmanipulationen wesentliche Fehler enthält" (Auszug aus IDW PS 210).

Beispielhaft genannte Auffälligkeiten können saisonale Buchungen außerhalb ihrer Saison, einseitige oder nicht vollständige Buchungssätze, eine Mehrzahl von Stornierungen zum Jahresanfang, doppelte Buchungen und auf diesen geschilderten Fall zutreffend: Bestandsveränderungen (Warenabgänge) ohne Gegenbuchung in der Finanzbuchhaltung sein. Der Wirtschaftsprüfer muss daher in der Lage sein, ähnliche Prüfungen durchführen zu können wie auch der Außenprüfer des Finanzamtes. Hier kommt eine besondere Bedeutung dem Einsatz von Werkzeugen zur Datenanalyse zu.

Datenanalysen zur Erkennung von Auffälligkeiten zu Umsatz- und Steuer-Manipulationen in Software- und Datenbeständen

Auffälligkeiten in einem Datenbestand oder in der Anwendungssoftware sind mit manuellen Prüfungsmitteln und Methoden schon aus zeitlichen Gründen kaum zu erkennen. Mit dem Einsatz einer speziellen Analysesoftware sind sie allerdings relativ einfach und effizient zu ermitteln. Zur Unterstützung der vorbereitenden Prüfungen sind für forensische Datenanalysen mit einem praxiserprobten Vorgehensmodell inklusive der speziell vorbereiteten Prüfsoftware notwendig. Ziel ist es, die erforderlichen Prüfungshandlungen gemäß dem IDW PS 210 und dem PH 9.330.3 zu unterstützen und nachvollziehbar zu machen. Hierbei sind unterschiedliche Ansätze sinnvoll.



Um zu aussagefähigen Ergebnissen zu kommen, sollten die Analysen anforderungsgerecht in vier Gruppen organisiert werden. Bei der Auswertung und Prüfung Datenbeständen im Rechnungswesen bieten sich an:

- Kategorie 1: Ordnungsmäßigkeits-/Vollständigkeitsprüfungen
- Kategorie 2: Zeitreihenanalysen
- Kategorie 3: Entropie-Buchungsanalysen
- Kategorie 4: Statisch-stochastische Analysen

Kombiniert bieten die Ergebnisse der vier Analyse-Ansätze ein vollständiges Bild der ordnungsmäßigen Vorhaltung der prüfungsrelevanten Daten der Steuerpflichtigen. Für die verschiedenen Arten der Analysen können sowohl größere Datenanalyse-Pakete wie IDEA aber auch spezialisierte Datenbank- und Excel-Auswertungen genutzt werden. Letztlich ist der methodische Ansatz entscheidend, nicht das Werkzeug.

Analyseergebnis

Kehrt man zu dem eingangs zitierten Gerichtsfall mit den manipulierten Daten zurück, kann man konstatieren, dass mit einer anforderungsgerechten Auffälligkeitsanalyse der Datenbestände des Rechnungswesens und der Warenwirtschaft die Anomalien in den Daten bereits im Vorfeld aufgefallen wären. Ohne Zweifel wären die Differenzen zwischen den Buchungen und den Gegenbuchungen auffällig hervorgetreten. Sie hätten somit die Manipulation von Umsatz und Steuern, letztlich auch zum Schutz des Anwenders und des Prüfers, frühzeitig sichtbar gemacht und bei seriösen Kaufleuten wahrscheinlich weitere Schäden verhindert. Letztlich kommt es immer auf den Anwender der Software an, ob solche illegalen Möglichkeiten genutzt werden oder ob man ordentlich verbucht. Bereits die GoBD sorgen für mehr Transparenz und Überprüfbarkeit. Das KassenG wird hier sowohl auf die Anbieter von Lösungen wie auch auf die Anwender erzieherisch einwirken. Je mehr Daten in automatisierten, geschlossenen Verfahren ermittelt werden, desto schwieriger wird der Missbrauch, da hierdurch auch die Auswertemethoden und die Qualität der Analyseergebnisse verbessert werden.



ECM won´t die, it will fade away

Eur.Ing. Reinoud Kaasschieter, Capgemini, Netherlands, Utrecht, www.capgemini.com, reinoud.kaasschieter@capgemini.com

A personal view on the future of ECM

My grandfather had a favourite saying: “Old soldiers never die, they simply fade away.” This text from a speech by General Macarthur (Mcarthur, 1951) referred to the end of the career of the general, not to Enterprise Content Management (ECM). But the quote sprang into my mind when I thought about the recently re-ignited discussion over the death of ECM. Some claim ECM as such is dead, other claim that ECM is still alive and kicking. But concept and systems don’t die suddenly; they just lose their meaning as they become obsolete. In my personal view, ECM is on the way to become obsolete as a concept and as a product suite.

For better or for worse, ECM will be around for some while though. But don’t expect a hype. And don’t expect a funeral (Montesinos, 2017) either.

ECM = DMS?

Marko Sillanpää has discovered, based on Google searches (Sillanpää, 2017), that document management is far more popular than ECM. People are looking for information about Document Management Systems (DMS) mostly, not ECM. And in my own observation, when I talk to non-ECM people, the only thing that rings a bell is document management. The popularity of tools like Sharepoint underpins this bias. And I’m not even talking about cloud-based products like Office365, Google docs or Enterprise File Synchronization and Sharing tools like Box or Dropbox.

Another of my observations: document management doesn’t have the attention of IT-architects, IT-experts and other IT-people. In their eyes, it’s just office automation. IT just facilitates document management with supplying the right tools like text processors and shared drives, not by imposing restrictions and rules on documents and document handling. This approach will eventually violate rules and restrictions, but what’s the deal? I mean, who’s aware of the consequences?

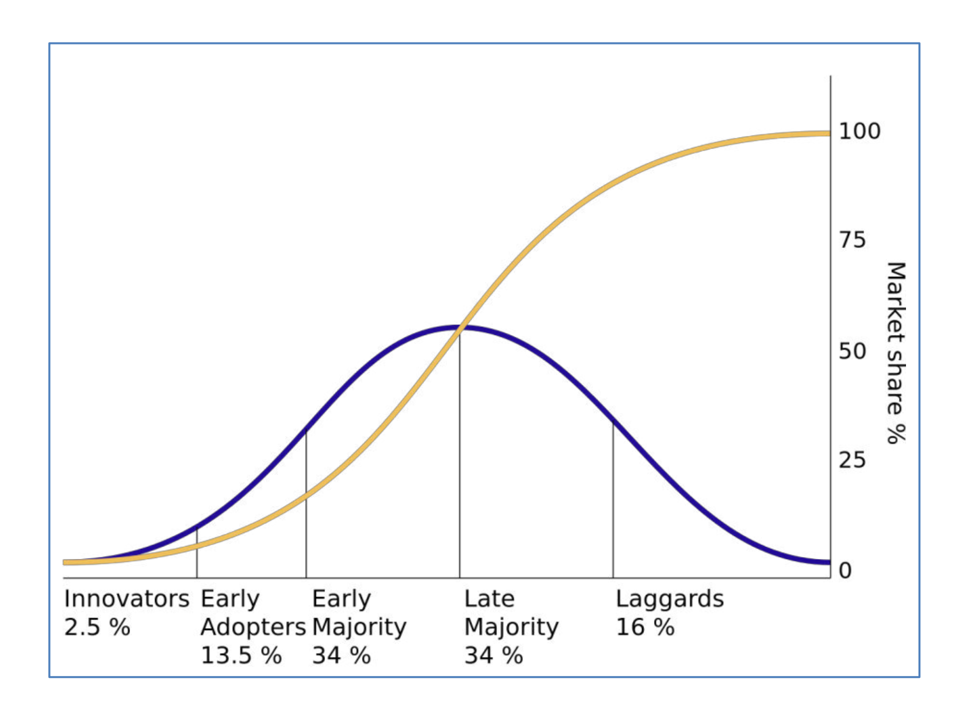


Fig. 1: The Technology Adoption Curve (source: Wikipedia)



ECM might be given up for dead, document management is still alive. Because it's sold and used. People use document management facilities as a way to collaborate and share documents. And will use these tools as long as we learn at school to process information stored in documents, web pages and books. We are just very much used to documents, and, yes, most likely paper copies. But frankly, I think it are currently the medium and small companies who are implementing DMS. Classic ECM suppliers are consolidating at a fast rate. Cheaper product offerings are taking over the marketplace. So I assume we've reached the long tail (Anderson, 2009) of the adoption of ECM as it stands now.

On a personal note, I'm rather amazed that ECM suppliers and experts are still trying to convince you to digitize your documents and stop using paper documents in their marketing messages. For example, you don't have to print out your faxes but can process them electronically. I know that there're still a lot of organisations around that use paper as the basis of their document collection. There´s is still a lot to gain leveraging the 'old-fashioned' advantages of document management systems.

Some 25 years ago we started to convey those messages about the benefits of ECM and we're still sending the same message. ECM has about the same age as the internet. As a comparison, when I would tell you now about the benefits of the internet - you can browse for information and send emails. That would be rather odd, wouldn't it? This all shows that ECM adoption is going on at a very slow pace. For me this suggests that ECM doesn´t have the public, management or IT attention to come anything near disruptiveness.

ECM is much more...

ECM is much more than document management. It encompasses a wide range of functionality. I see them as extras to help you capture, manage, store, preserve, and deliver content and documents (Wikipedia, 2017): workflow, records management, storage, capture, printing, security and so on. The days that ECM had to cater for these functions on its own are long gone. Nowadays, most of these extras are covered by trades on their own. Trades with their own expertise, research & development and academia. Workflow is now part of Business Process Management (BPM), records management of data governance, storage is part of a generic storage solution, capture and printing are part of multichannel input- and output-management, and security is an integral part of the company-wide security architecture. ECM uses the facilities of those other domains; it's no longer leading the way.

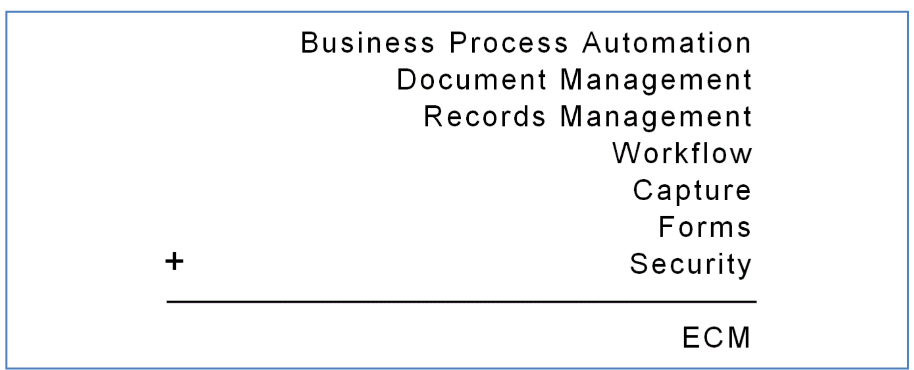


Fig. 2: ECM according to Laserfiche (source: author)

So what stays as truly unique in the ECM arena? The centralized control of document flows and lifecycles? At the last AIIM conference we've been told that (IMHO for practical reasons) we should leave document repositories decentralized and take a careful step-by-step approach for implementing some document governance. Are we only doing this because the enterprise-wide approach didn't work? Successful ECM-companies are now document-enabling ERP and CRM solutions. ERP and CRM are core processes of organizations. Documents are containers of information to be used in ERP and HRM processes and should be managed and controlled. But this is hardly a document-centric view on information, isn't it?



In the cellars of ECM

Dr. Ulrich Kampffmeyer said in his speech (Kampffmeyer, 2016) at IT & Business 2016 conference in Stuttgart, Germany: ECM is absolutely not exciting and confined to the basement of the office building. I’ve been there and it’s called: the archive. Archiving is dusty and dull, well, for most people. We archive documents because we have to do it, not because we like it. And this attitude towards archiving is reflected in the investments companies make in archiving.

Yes, we should take an information management view on the archiving issues. Data lifecycles, data retention and preservation, the collective memory of an organization (and the world) are the buzz words. But archived assets are mostly only managed to reduce business risks. What will happen when we don’t produce a document in time? What will happen when a sensitive document is leaked? What are the consequences of being non-compliant? I spoke to risks managers, claiming not having information governance in order only posed a mild risk. So better keep it cheap, doing only the required necessities.

Document archiving can be troublesome with regard to management and IT attention. But so does data archiving in general. Storage is mostly seen as an infrastructure issue, not a governance problem.

Over twenty-five years ago, running out of space was my first ECM/imaging business case. The same client also stated that document loss wasn’t a real issue, they simply requested a new copy of the paper document. Such things happened in the paper age, and most people still have the same mindset.

With paper archives, you can run out of space and cause storage issues. Most organizations see electronic storage as somehow infinite. Nothing to worry about or will managing infinite storage create some severe management and governance problems in the end (Kaasschieter, 2015 January 5).

Just another data type

From a BPM, ERP, CRM or information architecture point of view, a document is just a container with data. Well, written data that should be structured in some way, but still data. There’s no real difference between structured and unstructured data (Kaasschieter, 2014). It doesn’t make sense to distinguish between documents and tabular data or any other kind of data. Documents are no longer closed books; we can read and interpret the contents of documents using Natural Language Processing and Classification engines. We can even create readable stories from structured data. So what’s the difference?

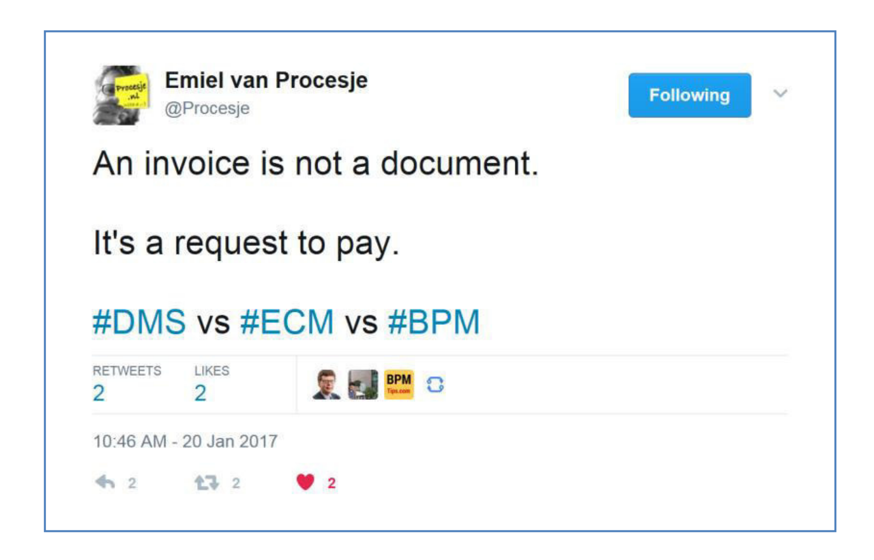


Abb. 3: This is how BPM process modelers see documents (source: Twitter)

All management aspects around documents can be covered by Information Management. Information Management deals will all data, structured and unstructured: documents, tabular data, xml, audio, and video, whatever assets springs into mind. Will Information management become disruptive? Don’t think so, because most organization sees information management as an obligation, not a way to improve or create businesses. It’s seen as a matter of mitigating risks...



So in the end ECM will be a set of specific end-user functions to deal with documents, creating, editing and revising content and lay-out. Document Management with its basic set of functions. In the mean while, until generic data processing has adopted specific functionality (Kaasschieter, 2015 July 1) from ECM, ECM will remain. And meanwhile generic IT functions will nibble away pieces of functionality from the cake called ECM.

But in the meantime, enjoy the fruits of ECM!

Literature

Anderson, C. (2009, December 11). *The Long Tail*. Wired Blog Network: http://longtail.com/

Kaasschieter, R. (2015, January 5). *Archiving forever, a good idea?* Capgemini: http://tinyurl.com/l654rze

Kaasschieter, R. (2015, July 1). *5 Things Big Data can learn from ECM*. Capgemini: http://tinyurl.com/kp8fsdz

Kaasschieter, R. (2014, April 14). *Morgen zijn alle gegevens nog hetzelfde*. Computable: http://tinyurl.com/msl2odh

Kampffmeyer, U. (2016, October 7). *[DE] Keynote: Information Management | Dr. Ulrich Kampffmeyer | IT & Business | Stuttgart 2016*. YouTube: https://youtu.be/7L4ktLBANUk

Macarthur, Gen. (1951, April 19). *General Macarthur Speech “Old soldiers never die they just fade away”*. Presentation magazine: http://tinyurl.com/mmd4vnc

Montesinos, M. (2017, March 31). *If ECM is dead the funeral is taking too long!!* LinkedIn: http://tinyurl.com/n72nzac

Sillanpää, M. (2017, February 2). *Companies Still Look for Document Management Solutions not ECM*. Big Men on Content: http://tinyurl.com/z5f63lb

Wikipedia. (2017, February 17). *Enterprise content management*. Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_content_management

All images are from the Public Domain.



Das Spiel dauert 90 Minuten … und am Ende gewinnen die Roboter!

Reinhard Karger, M.A., Unternehmenssprecher, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH & Präsident, Deutsche Gesellschaft für Information und Wissen (DGI), Saarland Informatics Campus, Saarbrücken, www.dfki.de , reinhard.karger@dfki.de

Im Sommer 2050 werden die Menschen enttäuscht sein. Zwar ohne Grund, aber mit einem Anlass: bei der Fußballweltmeisterschaft unterliegt der amtierende FIFA-Weltmeister einem Team humanoider Roboter. Schlagzeilen in großen Lettern werden schon wieder vom Untergang der Menschheit künden; nach dem Schach-Erfolg von Deep Blue 1997 gegen den amtierenden Weltmeister Garry Kasparov, nach Jeopardy und IBM Watson 2011, nach Go und der Niederlage von Lee Se Dol, März 2016, gegen Alphago von Google Deepmind, nach dem Poker-Erfolg des KI-Systems Libratus im Januar 2017 - nun in der Kaiserdisziplin: Fußball, 2050.

Im direkten Vergleich erweisen sich die Roboter als leistungsfähiger, belastbarer, präziser und eben erfolgreicher. Klingt wie Science-Fiction und das ist es faktisch per heute. Aber mit genau diesem Ziel wurde die RoboCup Federation als wissenschaftliche Initiative gegründet: "Mitte des 21. Jahrhunderts wird ein Team von voll autonomen humanoiden Robotern ein Fußballspiel nach den offiziellen FIFA-Regeln gegen den Sieger der letzten Weltmeisterschaft gewinnen." Das erste offizielle RoboCup-Turnier fand vor zwanzig Jahren statt zeitgleich mit der KI-Weltkonferenz (IJCAI-07) im japanischen Nagoya. In der Zwischenzeit wurde das B-Human Team von DFKI und Universität Bremen fünfmal Weltmeister in der Standard-Liga. Die wissenschaftliche Idee: Fußball ist ein Mannschaftssport und Teams von enthusiastischen Programmierern lassen ihre Entwicklungen gegeneinander antreten, dass macht das Programmieren interessanter und die Programmierer leidenschaftlicher. Die Nebenwirkungen sind enorm, denn man lernt viel über Koordination und Kooperation, über Sensorik, Bildverarbeitung und Strategie. Alles Eigenschaften, die man in industriellen Kontexten und besonders für Mensch-Roboter-Kollaboration dringend besser verstehen wollte und in der Zwischenzeit durchaus besser verstanden hat.

Die eigentliche Frage sollte sein, ist der Sieg der robotischen Mannschaft 2050 eine Premiere oder verlieren die menschlichen FIFA-Weltmeister bereits die Revanche? Dauert es noch 33 Jahre bis interdisziplinäre Teams aus Informatikern, Psychologen, Mathematikern, Sportlern, Mechatronikern dieses Niveau erreichen? Natürlich muss man übereuphorische Einschätzungen vermeiden. Orientierung für die möglichen zukünftigen Entwicklungen bietet der Blick in die tatsächliche Vergangenheit. 1984 wurde der erste Apple Macintosh vorgestellt. Vor 33 Jahren war die Maus eine Innovation, die grafische Nutzerschnittstelle ein Durchbruch, das Internet war erfunden, das World Wide Web noch nicht, das GPS-System war in der ersten Ausbaustufe und mit dem Motorola DynaTAC 8000X wurde das erste Mobiltelefon eingeführt. 2017 sind Smartphones leistungsfähiger als die Supercomputer der 80er. 33 Jahre sind eine lange Zeit in der digitalen Welt.

Warum ist der Sieg des Robo-Teams erwartbar? Die exponentielle Leistungssteigerung der Prozessoren, der Sensorik, die Erfolge von maschinellen Lernverfahren und neuronalen Netzen haben Systeme ermöglicht, die die ursprünglichen Ziele der KI in erreichbare Nähe rücken: Spracherkennung, maschinelle Übersetzung, autonome Systeme, die in toxischen Umgebungen, auf dem Meeresboden oder im Weltall operieren, gemischte Teams aus Menschen und Robotern, die gemeinsam produzieren oder im Bereich der Pflege kooperieren. 2017 existieren in all diesen Bereichen prototypische Systeme, deren Vor-Serienreife in den kommenden Jahren erwartet wird. Und wir sollten der Forschung die Daumen drücken, damit Maschinen zur Verfügung stehen, die uns helfen, die Grundlagen unserer Wohlstandsgesellschaft aufrechtzuerhalten.

Fußball ist komplex, aber letztendlich ein Standardproblem. Notwendig sind Lösungen in Echtzeit als Gemeinschaftsleistung in einem verteilten Team, in einer sehr dynamischen, aber klar begrenzten Umgebung. Der Stadionrasen ist kein Billardtisch, aber die Unebenheiten sind marginal, selbst verglichen mit einer Fußgängerzone. Wirklich interessant wird die Regeldiskussion. Spieler rufen sich etwas zu, winken, gestikulieren, um auf sich aufmerksam zu machen. Roboter werden nicht remote kontrolliert, sind autonom bei ihren Aktionen. Sind sie vernetzt in der Kommunikation? Kennen die Roboter die Positionen aller ihrer Mannschaftskollegen? Die Abseitsfalle wäre trivial, die Viererkette würde sich synchron vorwärts oder rückwärts bewegen. Dürfen Roboter elektronisch Nachrichten austauschen? Der Pass in die Spitze würde exakt in den Lauf passen. Spieler dürfen bei einer Spielunterbrechung am Spielfeldrand Wasser trinken. Dürfen Roboter in der gleichen Situation am Spielfeldrand ein neues Akkupack bekommen?



Dürfen Motoren oder Kameras in der Halbzeitpause ausgetauscht werden? Gibt es eine Begrenzung der Schussstärke? Der Laufgeschwindigkeit? Gibt es Vorgaben zu Körpergröße oder Sprungkraft? Welche Reaktionsgeschwindigkeit darf ein robotischer Torwart haben? Fest steht, Angst vorm Elfmeter kennt er nicht und krakeelende Fans lenken ihn nicht ab. Wird es eine Frage der Strategie? 120 Minuten Verteidigung und dann 5:0 beim Elfmeterschießen? Der Psychologie? Roboter werden nicht nervös, Menschen schon. Gelbe Karten wegen Meckerns wird es nicht geben. Fouls wahrscheinlich schon. Aber wird ein menschlicher Spieler einen sprintenden Roboter zu Fall bringen oder wird er vorsichtiger sein aus Eigenschutz?

Wahrscheinlich sollte man eher die Frage stellen, in welcher Sportart werden Roboter 2050 nicht die aktuellen Weltrekorde halten? Sprint? Kugelstoßen? Speerwerfen? Möglicherweise in all diesen Disziplinen. Nur beim Stabhochsprung wäre ich ehrlich skeptisch und beim Dressurreiten werden sie auch keine Goldmedaille gewinnen.

Zitat:

"By the middle of the 21st century, a team of fully autonomous humanoid robot soccer players shall win a soccer game, complying with the official rules of FIFA, against the winner of the most recent World Cup."

http://www.robocup.org/objective



Ist die Zertifizierung von Verfahrensdokumentationen (VD) und Lösungen im Umfeld Enterprise-Information-Management (EIM) sinnvoll?

Dipl. Inform. Ralf Kaspras, InnoDataTech Ralf Kaspras, Quickborn, www.innodatatech.de, r.kaspras@innodatatech.de

Vorausgeschickt sei die Feststellung, dass es für diese Frage keine einfache Antwort gibt. Dies liegt daran, dass der Begriff und der Prozess der Zertifizierung nicht genormt ist. Je nach Geschäftsmodell gibt es dann auch entsprechende Unterschiede im Vorgehen sowie gewichtige Begründungen, warum gerade dieses Vorgehen richtig ist.

Dieser Beitrag geht allerdings nicht auf die verschiedenen Sichtweisen ein, sondern beschäftigt sich mit der grundlegenden Frage, warum überhaupt und mit welchen Rahmenbedingungen der Nutzen durch Zertifizierung erzielt werden kann. Die Betrachtung fokussiert sich auf digitalisierte Dokumentenprozesse im weitesten Sinne, was hier mit dem aktuellen Begriff des „Enterprise Information Management" geklammert wird sowie die Verfahrensdokumentation in der Rolle als „Compliance-Nachweis".

Zunächst ein kurzer Rückblick:

Am Anfang standen zunächst „technische Aspekte" zur Gewährleistung von „Recht- und Revisionssicherheit" in Elektronischen Archiven und Dokumenten-Management-Systemen (DMS) im Vordergrund, wie zum Beispiel unveränderliche Speichermedien und aufwendig abgesicherte Systemlösungen. Diese Verfahren waren aber teuer, aufwendig und nur für Unternehmen und Organisationen ab einer gewissen Größe überhaupt wirtschaftlich umsetzbar. Auch zeigte sich recht bald, dass dieser Ansatz das Problem des Compliance-Nachweises nicht hinreichend abdeckt, weil u.a. die begleitenden und zuliefernden Organisationsprozesse nicht berücksichtigt waren.

Als logische Konsequenz folgte das allgemeine Verständnis, dass „Recht- und Revisionssicherheit" stets aus einem sorgfältig abgestimmten Zusammenwirken von Technik und Organisation besteht, welches zudem über lange Zeiträume und Technologiewandel im Detail nachzuvollziehen sein muss. Und hier kommt die besondere Rolle der „Verfahrensdokumentation" ins Spiel. Das Bundesfinanzministerium brachte 1995 mit den GoBS[1] eine Verwaltungsvorschrift für den Ordnungsmäßigkeitsnachweis in elektronischen Speicherhaltungen heraus, die den Begriff der „Verfahrensdokumentation" in besonderer Weise aufgriff und sehr klare inhaltliche Funktionen für deren Gestaltung vorgab. Diese umfassten u.a.:

- Präzise Beschreibung des kausalen Zusammenhangs zwischen Aufgabenstellung und deren Umsetzung in Technik und Organisation,
- Einsetzung eines sich selbst tragenden Kontrollmechanismusses (Internes Kontrollsystem IKS)
- Chronologisch präzise Nachvollziehbarkeit von Änderungen in der technischen Systemlösung
- sowie deren Arbeitsweise (Programmidentität)

Der Branchenverband VOI e.V. (Verband Organisations- und Informationssysteme) integrierte die GoBS-Anforderungen in einen eigenen Compliance-Methoden-Rahmen „VOI PK-DML Prüfkriterien für elektronische Dokumenten-Management-Lösungen" und schaffte somit einen Rahmen für die Umsetzung von Recht- und Revisionssicherheit in beliebigen digitalen Dokumentenprozessen. Von Anfang an wurde dabei auch der Gedanke der Zertifizierung auf dieser Grundlage aufgegriffen. Mit der TÜViT, TÜV GROUP NORD, konnte hierfür ein starker Partner gewonnen werden, der fortgesetzt mit dem VOI diesen Weg weiterentwickelt und Zertifizierungen von ganzheitlichen Systemlösungen vornimmt.

Aktuell steht der Markt jedoch vor einer weiteren, großen Herausforderung: „Komplexität einer sich vernetzenden Welt". Das bedeutet u.a., dass sich immer mehr Funktionen des IT-Betriebs aus dem unmittelbaren Einflußbereich von Unternehmen und Organisationen weg in die Dienste Dritter verlagern. Dabei geht es jedoch nicht um ein simples Auslagern (Outsourcing) von IT im Rahmen von Kostenoptimierung, sondern um den steigenden Druck, weitgehende Sicherheiten im IT-Betrieb, Risikovorsorge und Datenschutz gewährleisten zu müssen. Die

[1] Grundsätze ordnungsmäßiger DV-gestützter Buchführungssysteme



erforderlichen Infrastrukturen in diesem Anforderungsrahmen eigenständig aufzubauen und zu betreiben, überfordert viele Unternehmen und Organisationen sowohl in deren wirtschaftlichen als auch praktischen Möglichkeiten.

2013 gründete der VOI mit VOI CERT einen eigenen Zertifizierungsbereich, um u.a. in den Bereichen Verfahrensdokumentation, Expertenqualifikation und Compliance-Nachweisführung Unternehmen und Organisationen neben Informationen auch konkrete Dienste als „Vertrauensvermittler" anbieten zu können.

Das Ziel ist die gezielte und systematische Vereinfachung des Problems der „Komplexität einer sich vernetzenden Welt". Anstelle von ganzheitlichen Systemlösungen werden Teilbereiche und deren Schnittstellen betrachtet. Dazu nachfolgend zwei Beispiele:

Beispiel 1 „Testat „VOI PK-DML ready":

Hersteller von EIM-Lösungen weisen für ihre Systemlösung wichtige Compliance-Eigenschaften auf der Grundlage des Prüfrahmenwerks VOI PK-DML nach und erhalten dafür ein Testat „VOI PK-DML ready". Prüfung und konkrete Beschreibung der einzelnen Compliance-Eigenschaften werden in einem detaillierten Prüfbericht erfasst und dokumentiert, der beim VOI CERT hinterlegt wird und somit transparent nachvollziehbar ist. Unternehmen und Organisationen können so bei der Systemauswahl deutlich Rechercheaufwand einsparen.

Beispiel 2 „Vorqualifizierte Elemente einer Verfahrensdokumentation":

Eine rechts- und revisionstaugliche Verfahrensdokumentationen besteht aus verschiedenen Komponenten, von denen in der Regel ein erheblicher Teil von Dritten zugeliefert bzw. validiert werden muss.

Insbesondere Klein- und Mittelstandsunternehmen haben in der Regel keine Ressourcen, eine solche Verfahrensdokumentation aufzubauen und chronologisch lückenlos über lange Zeiträume zu führen. Die VOI-Lösung ist hierzu mehrschichtig und modular. So haben Systemhersteller die Möglichkeit, sich Dokumentationsbestandteile auf VD-Tauglichkeit prüfen und testieren zu lassen, um deren VD-taugliche Beschreibung sich der IT-Betreiber dann nicht mehr selbst kümmern muss. Für IT-Betreiber besteht die Möglichkeit, auf eine vorgefertigte VD-Struktur aufzusetzen, deren inhaltlicher Zusammenhalt, Nachvollziehbarkeit von Veränderungen (chronologisch lückenlos) sowie die rechts- und revisionssichere Langzeitaufbewahrung gesichert sind. Dadurch verringert sich für den IT-Betreiber der Aufwand erheblich! Übrig bleibt die Beschreibung der eigenen, individuellen Prozesse und des eigenen, individuellen Einsatzrahmens.

Fazit: Die Zertifizierung von Verfahrensdokumentation und Lösungen im Umfeld von Enterprise-Information-Management ist sinnvoll, weil es die Nachweisführung von Compliance wirkungsvoll stärken und Transparenz schaffen kann. Vorausgesetzt, der Zertifizierungsprozess setzt auf anerkannte Standards auf und die Zertifizierungsstellen sind unabhängig!



Nur Kostenoptimierung ist noch keine Digitalisierung

Wolfgang Keller, IT Interim Manager, Objectarchitects, Lochham, www.objectarchitects.biz, wolfgang.keller@objectarchitects.de

In so mancher „digitaler Roadmap" findet man vor allem Optimierungs- und Kostensenkungsmaßnahmen. Wer nur das tut, wiegt sich falscher Sicherheit. Der Artikel zeigt bekannte Standardstrategien für den Umgang mit der digitalen Bedrohung, die man ja eigentlich auch als digitale Chance wahrnehmen könnte. Noch schwerere Probleme als technische Schulden bereiten dabei organisatorische Schulden. Der Artikel gibt Ihnen einen kompakten Überblick über mögliche digitale Reisen.

Wir optimieren gerne ...

Digitalisierung ist ein Hype-Thema. Wenn man Fach- und Führungskräfte anspricht, hört man oft, dass etwas in Richtung Digitalisierung in ihren Unternehmen passieren sollte. Dies wird u.a. aus zwei Quellen gespeist: Einmal der Tatsache, dass viele bemerkt haben, dass man mit Startups vermeintlich sehr schnell sehr reich werden kann und weiter, weil es sich herumgesprochen hat, dass digitale Disruption das Potential hat, existierende Unternehmen sehr schnell in sehr große Probleme bringen zu können. Beispiele wie KODAK, NOKIA und andere haben ihre Schockwirkung nicht verfehlt.

Nur wenn man konkret nachsieht, was in den Unternehmen derzeit wirklich passiert, dann hat das einige „Digitalblogger" dazu gebracht, die Situation recht plakativ und drastisch darzustellen (siehe Abbildung 1).

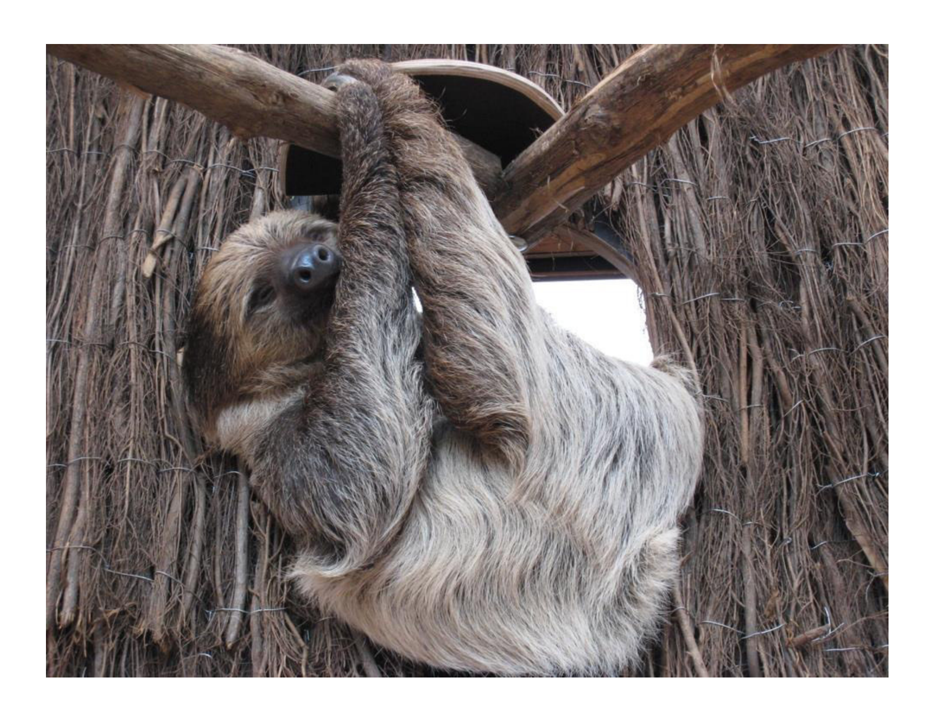


Abb. 1: Ergebnis einer neuen Studie: Deutsche Konzernchefs sind „digitalfaul": Für nur sechs Prozent der deutschen Großunternehmen ist die digitale Transformation das Top-Thema. Ein Grund: Die Führungsriege zieht nicht mit (Quelle: http://www.gruenderszene.de/allgemein/studie-gfk-etventure-digitale-transformation-konzerne (aufgerufen am 6.5.2017) und WIRED - Bildquelle Wikimedia: https://de.m.wikipedia.org/wiki/ Datei:Zoo_Dortmund_Faultier.jpg; Lizenztyp „gemeinfrei")



Viele Unternehmen haben noch keine digitale Roadmap oder beschäftigen sich nicht damit. Je nachdem ob man in Deutschland oder den USA nachfragt sind es ca. 60% der Firmen[1] die noch keine digitale Transformation begonnen haben. In Deutschland liegt der Anteil noch höher. Wenn man dann in der Minderheit der Firmen nachsieht, die eine digitale Roadmap haben, dann kann es einem passieren, dass man überwiegend „alte Bekannte" in den Projektlisten der digitalen Transformation findet: Zum Beispiel Projekte zur Rationalisierung von Geschäftsprozessen durch Verbesserung von Workflowunterstützung. Oder es werden Projekte zum elektronischen Datenaustausch über Unternehmensgrenzen hinweg als Digitalisierungsinitiativen verkauft. Kostensenkung und Erleichterungen für unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse können in vielen Situationen hilfreich sein. Alleine reichen sie jedoch bei weitem nicht aus, um ein Unternehmen robuster gegen die Angriffe durch digitale Wettbewerber zu machen.

In diesem Artikel werden Sie daher zunächst erfahren, dass auch der Einsatz von **Technologien** alleine noch kein erfolgreiches Digitalunternehmen ausmacht. Dazu muss man auch die dahinterliegenden **Trends** kennen. Auf diese Weise kommt man zu digitalen **Geschäftsmodellen**. Im Abschnitt **„Warum „alle" Plattformen wollen"** wird kurz eine digitale Standardstrategie vorgestellt, die von vielen Großunternehmen verfolgt wird und die auch hinreichende Erfolge bringen kann. Damit ist oft ein Zielbild festgelegt. Der Weg zu diesem Zielbild führt über **„Stufen der digitalen Transformation"**. Dieser Abschnitt hilft Ihnen den Status Ihres Unternehmens besser einzuordnen. Damit sollte ja dann eigentlich alles „ganz einfach sein" – Ihr Unternehmen entwirft ein neues Geschäftsmodell – implementiert es – und ist schwerer angreifbar. In der Praxis gibt es aber **„Schulden der Unternehmen"** in Gestalt technischer Schulden und organisatorischer Schulden. Von diesen müssen sich Unternehmen befreien, um in der digitalen Welt schnell genug zu sein und sich schnell genug im Wettbewerb anpassen zu können.

Technologien, Trends und Geschäftsmodelle

Digitale Technologien sind heute einigermaßen bekannt. Die meisten Fach- und Führungskräfte verbinden mit Digitalisierung technologische Konzepte wie Cloud Computing, mobile Datenübertragung, Big Data, das Internet of Things und zugehörig Industrie 4.0, künstliche Intelligenz (KI) oder auch Social Media. Es gibt auch Unternehmen, die einfach möglichst viele dieser Technologien einsetzen und dann die Idee haben, „digital" zu sein. Dazu benötigt man jedoch mehr: Nämlich Ideen für gute Geschäftsmodelle.

Bevor man sich damit beschäftigt, ist es auch noch wichtig, fundamentale Trends zu kennen, die durch die oben gelisteten Technologien quasi getrieben werden – oder aber auch Treiber dafür sind, warum sich die Technologien verbreiten. Kelly beschreibt in seinem Buch „The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces that will Shape out Future" [Kelly16] zwölf Trends, die er für maßgeblich hält. Hier wollen wir nur drei Beispiele der zwölf Trends sehr kurz nennen:

- **„Streaming"**: Die Tendenz, dass sich diskrete Nachrichten immer mehr in Ströme von Mikronachrichten auflösen, die von Menschen (und Maschinen) permanent ausgewertet werden und auf die sie reagieren.
- **„Becoming"**: Dahinter verbirgt sich der Trend, dass Software in immer kürzeren Intervallen verändert und auch ausgeliefert wird, so dass man es als Benutzer sehr häufig mit „permanenten Betas" zu tun hat. Produkte werden teilweise zu 80% fertiggestellt um den Markt abzuschöpfen. Was sich bewährt, wir weiter perfektioniert. Was sich nicht bewährt verschwindet wieder.
- **„Filtering"**: Der Trend, dass intelligente Filter benötigt werden, damit ein Mensch (oder auch eine Maschine) überhaupt noch sinnvoll mit der Informationsmenge umgehen kann, der er durch die Streams ausgesetzt ist.

Meist benötigt man deutlich mehr als eine Technologie, um ein Produkt zu implementieren, das einen der Trends (oder auch mehrere) implementiert und damit monetarisieren kann. Für einen guten Filter kann man zum Beispiel KI und gleichzeitig Echtzeit-Datenanalyse aus dem Bereich Big Data einsetzen. Das Ganze implementiert man in der Cloud als „Software as a Service".

---

[1] „Gartner Survey Shows 42 Percent of CEOs Have Begun Digital Business Transformation" Quelle: http://www.gartner.com/newsroom/id/3689017 (aufgerufen am 09.05.2017))



Geschäftsmodelle

Die nächste Frage ist dann, wie man eine so gewonnene Produktidee monetarisiert. Dazu hält die Literatur große Mengen an Geschäftsmodell-Mustern bereit. Als ein Beispiel für die zahlreich vorhandene Literatur sei [Gassmann+14] genannt. Doch auch ein gutes Geschäftsmodell alleine ist für ein großes Unternehmen oft noch nicht ausreichend.

Warum „alle“ Plattformen wollen

Um das Thema „digitale Plattformen“ einzuführen, soll etwas verwendet werden, was heute noch nicht alltäglich ist, was aber als Idee absehbar ist: *Drohnenbier*. Dazu nehmen wir an, dass ein bequemer Zeitgenosse auf dem Sofa vor dem Fernseher seinem künstlich intelligenten Kommunikator (zum Beispiel Amazon dot) zuruft: „Alexa. bring mir bitte ein kaltes Drohnenbier“. Die Drohne kommt – der bequeme Zeitgenosse bezahlt mit hoher Wahrscheinlichkeit einen Premium-Preis für dieses Bier. Die interessante Frage, die Sie sich im Hintergrund sicher schon selbst beantwortet haben ist: Wer bekommt die Marge für das Drohnenbier?

Peter Weill et al. [Weil+15] haben ein Modell erarbeitet (siehe Abb. *2*), in dem sie Geschäftsmodelle der digitalen Zukunft in 4 Quadranten einteilen. Die Achsen geben jeweils an, zu welchem Grad das Unternehmen Wissen über den Endkunden hat und wie weit das Geschäftsmodell mehr als einfach eine traditionelle Wertkette darstellt.

Der eigentliche Bierproduzent des Drohnenbiers wäre in diesem Modell unter der Rubrik **„Supplier“** zu finden. Er weiß wenig oder nichts über den Endkunden. Er bekommt wenig von der Marge und muss daher seine Produktionsprozesse extrem optimieren, um nicht bankrott zu gehen. Die Marge bleibt bei denen, die viel oder alles über den Endkunden wissen und darüber hinaus noch Netzwerkeffekte einer sog. digitalen Plattform (im Bild bezeichnet als **„Ecosystem Driver“**) für sich nutzen können. Amazon ist ein klassisches Beispiel für ein Unternehmen, das es meisterhaft verstanden hat, eine digitale Plattform zu etablieren.

Große Unternehmen können zunächst auch versuchen, mehr über ihre Kunden zu erfahren und so zum **„Omnichannel Business“** zu werden. Mehrkanal-Fähigkeiten sind gerade bei Finanzdienstleistern alles andere als neu. Dort war die Idee zunächst, es dem Kunden einfach zu machen, mit dem eigenen Unternehmen Geschäfte zu machen und dadurch einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen.

In den Zeiten von Big Data und der Möglichkeit jede Interaktion eines Kunden detailliert aufzuzeichnen und auszuwerten bekommen die über den Kunden gewonnenen Erkenntnisse allerdings eine weitreichendere Bedeutung.

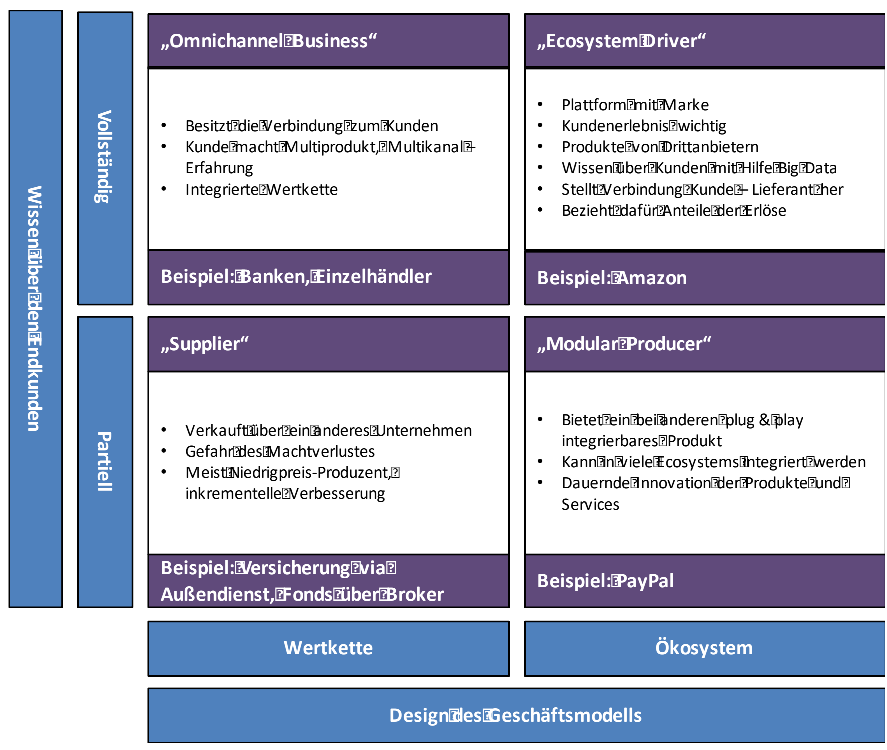


Abb. 2: Klassen von Geschäftsmodellen (angelehnt an [Weil+15])



Aus diesem Grund sehen es Finanzdienstleister (und auch andere Unternehmen) überhaupt nicht gerne, wenn sich „Irgendetwas“ zwischen sie und ihre Kunden schiebt. Ob das nun ein Versicherungsmakler ist – oder eine digitale Vergleichsplattform. Wissen über den Endkunden bedeutet „Marge“ und die behält man lieber für sich.

Die Vollständigkeit halber müssen noch **„Modular Producer“** erwähnt werden. Das sind meist digitale Anbieter, die sich Stücke aus Geschäftsprozessen herausschneiden und sich einfach von anderen Unternehmen in ihre Prozesse integrieren lassen. Dieses Modell ist gut geeignet für Startups, die gute Ideen haben und diese mehr als einem Unternehmen für seine Prozesse zur Verfügung stellen können.

Die obige Diskussion hat mehrere Dinge gezeigt: Alleine durch Kostenoptimierung wird aus einem „Supplier“ noch kein „Omnichannel Business“. Wer nur Kosten optimiert, läuft Gefahr „Supplier“ zu bleiben, das Wissen über seine Endkunden zu verlieren und Marge einzubüßen. In diese Kategorie würde auch vergleichsweise wahlloser Einsatz von Technologien fallen, ohne damit gleichzeitig ein lohnendes Geschäftsmodell aufzubauen.

Es kann daher vielfach beobachtet werden, dass sich große Unternehmen auf dem Weg über „Omnichannel“ zum „Ecosystem Driver“ entwickeln wollen, um langfristig an gute Margen zu kommen.

Stufen der digitalen Transformation

Digitale Transformation hin zu einem (oder mehreren) erneuerten Geschäftsmodell läuft meist in Stufen ab. Solis [Solis17] verwendet zur Beschreibung das in Abb. dargestellte Stufenmodell. Es soll gleich zu Beginn erwähnt werden, dass solche Stufenmodelle in der „Gemeinde der digital Wissenden“ kritisiert werden. Am Ende des Transformationsprozesses soll ein „adaptives, innovatives Unternehmen“ stehen – und agil und adaptiv hat für solche Autoren dann wenig mit klassischer Planung zu tun, so dass zum Beispiel Veuve plakativ formuliert „Warum der Begriff der „Digitalen Transformation“ falsch ist“ [Veuve15]. Damit werden wir uns rund um das Thema „Schulden“ noch zu befassen haben.

Abb. 3: Phasen einer digitalen Transformation. Abbildung angelehnt an [Solis17]

Damit wäre die letzte Stufe schon fast erläutert: Ein neues Unternehmen, das auch anders, nämlich agil und adaptiv organisiert ist. Die erste Stufe ist ebenfalls schnell abgehandelt. Sie stellt schlicht den Ist-Zustand zu Beginn des digitalen Weges dar. Die Stufen 2 und 3 finden auf Ebene von Geschäftsbereichen statt und sind nicht flächendeckend. Eine Transformation als strategische Initiative, so wie sie Stufe 4 darstellt, verlangt schon nach Unterstützung des C-Levels (oberste Geschäftsleitung). In Stufe 5 wird dann neben der reinen Implementierung neuer Geschäftsideen auch ein Kulturwandel angestoßen, um das Unternehmen schneller zu machen.



Es ist nicht erforderlich, dass ein ganzes, großes Unternehmen durch alle Stufen geführt wird. Eine Unternehmensleitung kann sich auch durchaus entscheiden, parallel Gesellschaft zu gründen oder aufzukaufen um ausreichend für eine digitale Zukunft gewappnet zu sein. Dabei ist es auch üblich, das eigene Geschäftsmodell mit Startups anzugreifen oder durch den Aufkauf etwas reiferer Startups (Beispiele siehe [Keese16]) das Portfolio und den zukünftigen Ertrag abzusichern zu versuchen. Im Extremfall kann dadurch auch ein Teil des Unternehmens als „Bad Company" entstehen, der später aufgegeben werden muss, weil er nicht wandlungsfähig genug ist. Dieses Modell ist zwar bisher selten beobachtet werden. Es ist aber absehbar, dass es in Zukunft häufiger zu beobachten sein wird.

Schulden der Unternehmen

Die Frage ist nun auch, warum sich Großunternehmen nicht deutlich schneller wandeln, als das heute beobachtet werden kann. Die Antwort lautet: Schulden! Und damit sind nicht „finanzielle Schulden" gemeint, sondern vor allem sog. technische Schulden und organisatorische Schulden.

- Technische Schulden entstehen immer dann, wenn technisch nicht saubere Zustände nicht sofort bereinigt werden, sondern wenn das Unternehmen lieber zum Beispiel neue Produkte „anbaut", ohne dass die dadurch entstehenden strukturellen Probleme zum Beispiel in der Software bereinigt werden.
- Organisatorische Schulden haben ihre Ursache in den Erfolgen der Vergangenheit. Ein Unternehmen, das davon gelebt hat, sich inkrementell zu optimieren hat keinen radikalen Wandel belohnt. Prozesse sind dort auf Solidität und Perfektion ausgelegt und nicht auf Anwendung des 80/20 Prinzips und schnelle Anpassung. Entsprechend ist die Kultur der Mitarbeiter eine andere, als die, die in einem schnellen, digitalen Unternehmen benötigt wird.

Kulturwandel nimmt meist sehr viel Zeit in Anspruch. Hier wird schnell von Zeiträumen von 10 Jahren gesprochen. Entsprechend ist eine komplette digitale Transformation hin zu einem agilen, sich schnell adaptierenden Unternehmen keine Aufgabe, die in 2-3 Jahren abgeschlossen sein kann.

Ohne jetzt speziell „Holacracy" empfehlen zu wollen hat Tony Hsieh, der CEO eines Versandunternehmens das zu Amazon gehört, das Problem wie folgt beschrieben:

The simple fact is that command and control structures do not stand the test of time, but self-organized and self-managed structures (such as cities) are resilient and do stand the test of time. In addition, research has shown that every time the size of a city doubles, innovation or productivity per resident increases by 15%. But with traditional companies, the opposite happens — innovation or productivity per employee generally goes down.

Holacracy just happens to be the technology that we are using today, but our goal is that we want to structure Zappos more like a city and less like a top-down bureaucratic command and control organization.

Our march towards self-organization and self-management isn't an experiment. It's the future of work and it's the only structure that has stood the test of time. It's the only structure that can become more innovative as it gets bigger (vs. typical corporate structures that become less innovative as they get bigger). Self-organization and self-management isn't a theory. It exists in nature, and it exists in human-created cities.:

(Quelle: [Ferenstein16])

Der Weg zu den Organisationsstrukturen, die Hsieh sucht ist lang – und für traditionelle „monolithische Hierarchien" auch teuer. Es gibt zum Beispiel in Gestalt von W.-L.-Gore & Associates Großunternehmen, die seit ihrer Gründung in den 1960er Jahren solche Ideen verfolgt haben – ohne dass dabei an Digitalisierung gedacht wurde. Gore hat seine Einheiten bei Erreichen einer gewissen Größe immer wieder aufgespalten und den Slogan „no ranks – no titles" als Kultur geprägt. Eine solche Struktur kann man daher getrost als schwer zu imitierenden, langfristigen Wettbewerbsvorteil bezeichnen. Sie ist schwer durch Revolution zu erreichen, sondern erfordert einen grundlegenden Kulturwandel.



Fazit und Ausblick

Dass Unternehmen durch digitale Wettbewerber und Disruption unter Druck geraten können, ist ausreichend bekannt. Dies wurde für diesen Artikel vorausgesetzt. Viele Unternehmen ziehen daraus noch überhaupt keine Konsequenzen und machen weiter wie gehabt.

Es sollte gezeigt worden sein, dass „digitale Roadmaps", die lediglich Prozessoptimierungen und Kostensenkungen enthalten keine wirkliche Digitalisierung darstellen. Ebenso verhält es sich mit vergleichsweise wahllosem Einsatz neuer Technologien ohne Geschäftsstrategie und dazu passende Geschäftsmodelle. Man benötigt mindestens erfolgversprechende digitale Geschäftsmodelle. Eine Standardstrategie ist es, zunächst das umfassende Wissen über die eigenen Kunden zum Beispiel im Rahmen eines Multikanal-Ansatzes zu verbessern um dann eventuell (oder sofort) in Richtung eines Ökosystems zu expandieren. Sie werden diese Strategie vergleichsweise häufig in der Praxis beobachten können.

Dauerhaft erfolgreich in einem Hochgeschwindigkeitswettbewerb werden nur Unternehmen sein, die auch ihre Kultur als Feld der Optimierung betrachten und deren Veränderung in Richtung auf ein agiles, adaptives Unternehmen bewusst als Ziel definieren.

Falls die technischen und vor allem organisatorischen Schulden nicht zu beseitigen sind, kann es für die Eigentümer eines Unternehmens durchaus eine Option sein, problematische Unternehmensteile in eine „Bad Company" auszulagern, um das Überleben großer Teile der eigenen Investition abzusichern.

Literatur

[Ferenstein16] Gregory Ferenstein: Zappos CEO Responds To Reports Of Mass Employee Departures After Radical Management Experiment, Forbes Magazine, 19.01.2016 https://www.forbes.com/sites/gregoryferenstein/2016/01/19/zappos-ceo-responds-to-reports-of-mass-employee-departures-after-radical-management-experiment/#4e1d0f65699c (aufgerufen am 22.04.2017)

[Gassmann+14] Prof. Dr. Oliver Gassmann, Dr. Karolin Frankenberger, Michaela Csik: The Business Model Navigator: 55 Models That Will Revolutionise Your Business, 1. Auflage, Pearson Education Limited.

[Keese16] Christoph Keese: Silicon Germany, Albrecht Knaus Verlag, 2016.

[Keller+17] Wolfgang Keller, Michael Kunz, Herrmann Ladner: Digitale Transformation mit System, leanpub Publishing, Online erhältlich über
http://www.leanpub.com/digitaletransformation/ .

[Kelly16] Kevlin Kelly: The Inevitable: Understanding the 12 Technological Forces that will Shape our Future. Viking Press, 2016.

[Solis17] Brian Solis: The Definition of Digital Transformation – The Six Stages of Digital Transformation. http://www.brian-solis.com/2017/01/definition-of-digital-transformation (aufgerufen am 8.3.2017)

[Veuve15] Alain Veuve: Warum der Begriff der „Digitalen Transformation" falsch ist: http://t3n.de/news/begriff-digitale-transformation-falsch-ist-604525 (aufgerufen am 20.04.2017).

[Weil+15] Peter Weill, Stephanie L. Woerner: Thriving in an Increasingly Digital Ecosystem. MIT Sloan Management Review. Vol. 56, Nr. 4. Summer 2015



Industrie 4.0: Netzwerken für KMU

Dieter Keller und Alexander Lenz, Mitbegründer des TRAFFIQX® Network, Kaiserlautern, www.b4value.net & www.traffiqx.net , info@traffiqx.net

Es herrscht die Zeit des Handelns. In allen Branchen und über alle Unternehmensgrößen hinweg. Mit Buzzwords wie Digitalisierung, Digitalem Wandel, Digitaler Revolution oder eben Industrie 4.0 wird man geradezu überflutet, so dass man sich einerseits kaum entziehen kann und andererseits eine sehr heterogene Meinung über deren Bedeutung und Sinnhaftigkeit herrscht. Aber woher kommt das?

Bis vor einigen Jahren hat man statt dieser Buzzwords mehr Unternehmerweisheiten in Form von Glaubenssätzen verinnerlicht, z.B. „Der Gewinn liegt im Einkauf“. Gemeint waren Erfolgsstrategien, die einem Unternehmen Wettbewerbsvorteile verschaffen sollten. Doch heute sind auch die Zeiten immer kleiner werdender Gewinnmargen, steigenden Energie- und Lohnkosten sowie immer höherem Zeit- und Kostendruck. Also wurden alle an der Beschaffung und der Produktion beteiligten Prozesse perfektioniert um letzte Einsparmöglichkeiten zu realisieren. Nach der Automatisierung folgte die Digitalisierung. Und in dieser Zeit leben wir gerade.

Was lange Zeit jedoch nur mit entsprechend hohem technischen und finanziellen Aufwand, und damit hauptsächlich großen Unternehmen oder Konzernen vorbehalten war, macht heute auch vor kleinen und mittelständischen Unternehmen nicht halt. Längst gibt es Technologien, die es Unternehmen aller Branchen und Größen ermöglichen, ihre Prozesse End-2-End, also firmenübergreifend zu digitalisieren oder outzusourcen – theoretisch.

Die Digitale Transformation besteht nun jedoch darin, diese Prozesse miteinander zu verzahnen und auch die Unternehmensbereiche mit einzubeziehen, die bislang weitestgehend vom Optimierungshype verschont geblieben sind. Es geht meist um die Verwaltung, das Backoffice, den gerne so charmant als Wasserkopf bezeichneten Teil eines Unternehmens und damit um die durchgängige Nutzung digitaler Technologien.

Die Herausforderung

Was mit entsprechenden Experten im Unternehmen im Rahmen eines Projektes durchaus umsetzbar ist, stellt vor allem in Zeiten des Fachkräftemangels kleine und mittelständische Unternehmen vor große, teils völlig fachfremde Aufgaben. Möchte beispielsweise eine aufstrebende Firma heute Geschäftsbeziehungen zu internationalen Unternehmen aufbauen, so müssen neben den Themen Compliance, internationales Recht und Supply Chain auch die Modalitäten der Rechnungstellung diskutiert werden, denn diese werden immer mehr in digitaler Form gefordert. Es gehört also inzwischen dazu, dass beispielsweise eine Käserei sich aufgrund des Kundendrucks mit der Vielzahl an Datenübertragungskanälen, elektronischen Rechnungsformaten und revisionssicherer elektronischer Langzeitarchivierung auseinandersetzen muss. Denn inzwischen sind die Zeiten vorbei, in denen digitale Rechnungsinformationen auf Papier ausgedruckt und über den Postweg verschickt wurden – nur um sie beim Empfänger aufwändig als digitale Daten wieder zu erfassen. Das Buzzword „E-Invoicing“ wurde geboren – allerdings ist eine elektronische Rechnung nur ein Dokumentenformat in einem mehrstufigen Prozess. Der Geschäftsprozess von Angebot > Bestellung > Lieferavis > Rechnung > Gutschrift > Mahnung beinhaltet noch zahlreiche weitere Dokumententypen. Nimmt man zusätzlich noch die Ausschreibung zu Beginn und die Bezahlung an das Ende des Prozesses, spricht man von „Purchase-2-Pay“, ein weitaus treffenderer Begriff. Je Dokumententyp sind unterschiedlichste Dokumenten- und Datenformate sowie Übertragungswege zu diskutieren und dann auch zu realisieren – je Geschäftspartner, versteht sich. So entsteht ein bunter Blumenstrauß an neuen Herausforderungen in der Digitalen Transformation.

Was alleine beim E-Invoicing schon sehr komplex ist, wird über alle Dokumententypen hinweg eine Herausforderung. Da Kunden und Lieferanten jedoch bereits elektronische Verfahren fordern, kann sich kein Unternehmen dessen weiter verschließen. Es bleibt die Frage, wie man sich diesen Herausforderungen im digitalen Wandel stellt und mit welchem Aufwand dies verbunden ist.

Das Kaleidoskop des E-Invoicing

Um es gleich vorweg zu nehmen – die Eine Lösung für alle gibt es nicht. Die Gründe dafür sind einfach. Beim Austausch von Transaktionsdokumenten hat jede Branche ihre eigenen Erfordernisse. Außerdem kommen unterschiedlichste Softwaresysteme zum Einsatz, die in vielen Fällen individualisiert und angepasst wurden. Die Folge ist eine schier unüberschaubare Anzahl von Datenformaten mit unterschiedlichsten Anforderungen, die



jeweils zwischen Sender und Empfänger vereinbart werden müssen. An dieser Tatsache ändern auch die zahlreichen Standardformate nichts, unabhängig davon, ob es sich um das seit Jahrzenten etablierte EDIFACT, das iDoc von SAP oder das noch sehr junge ZUGFeRD-Format mit seinen drei Ausbaustufen handelt. Im Rahmen des E-Rechnungsgesetzes steht nun auch noch die X-Rechnung als Standard für Behörden im Raum. In Kürze werden Behörden in Deutschland Rechnungen elektronisch empfangen wollen, so wie es im europäischen Ausland beispielsweise mit ebInterface in Österreich, Fattura PA in Italien und e-Fatura in Spanien bereits Realität ist. BeNeLux und Nordics setzen bereits auf PEPPOL.

Und zu guter Letzt ist Papier zwar antiquiert aber auch ebenso bewährt und mittelfristig nicht vollständig zu eliminieren. Es bedarf also einer dedizierten Steuerung, welcher Empfänger welches Datenformat mit welchen Besonderheiten erhalten soll und Eingangsseitig braucht es verlässliche Werkzeuge bzw. Dienstleister, die auch Papier und E-Mails in den digitalen Prozess einspeisen.

Wer sich also auf das Abenteuer der vollständigen Digitalisierung seiner Geschäftsdokumente einlässt, der benötigt sowohl für den heterogenen Dokumenten-Ausgang als auch für den nicht minder komplexen Dokumenten-Eingang eine Vielzahl an Spezialisierungen – nicht nur in technologischer Hinsicht, sondern vor allem auch im Bereich von Geschäftsprozessen und Compliance. Eine Aufgabenvielfalt, die ein kleines oder mittelständisches Unternehmen an seine Grenzen bringt.

Outsourcing als Lösungsansatz

Selbstverständlich gibt es dafür Lösungen! Die Technologie des elektronischen Multichannel Dokumenten- und Datenaustauschs kann von externen Spezialisten übernommen werden. Die am Markt etablierten Unternehmen sorgen in der rein technologischen Vielfalt für einfache Verfahren und eine sehr hohe Automatisierung. Und auch für Compliance- und Rechtsfragen gibt es verlässliche Experten – beispielsweise für die Besonderheiten einer elektronischen Langzeitarchivierung und interne Kontrollprozesse. Hochleistungsdruckzentren für die effiziente Produktion und den portooptimierten Versand von Briefpost kennt jedes Unternehmen bereits. Die Bündelung all der vorbenannten Kompetenzen zu einem tragfähigen Wertschöpfungsnetzwerk ist die Aufgabe unserer Zeit. Die Erfahrung zeigt, dass es lohnenswert ist, sich diesem Abenteuer nicht zu verwehren, denn es geht um geschäftsrelevante Einsparpotentiale, die mit etwas Engagement auch von kleinen und mittleren Unternehmen in zunehmendem Maße umgesetzt werden.

Die Bedeutung für Lösungsanbieter

Der Markt an Lösungsanbietern – sogenannte E-Invoicing Provider – hat sich in den letzten Jahren stark bereinigt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass Geschäftsmodelle oft zu kurz gedacht waren und den realen Anforderungen von Unternehmen nicht gerecht wurden. Die Erkenntnis daraus ist, dass Insellösungen und 1:1 Beziehungen nicht dauerhaft funktionieren. Deshalb schließen sich die verbliebenen ehemaligen Konkurrenten mehr und mehr zu Wertschöpfungsnetzwerken zusammen und bilden dadurch ganzheitliche Lösungen für ihre Kunden. Diese Angebote bestechen heute durch einen einfachen Einstieg, eine einfache Benutzung und vor allem durch ihre Massenfähigkeit. Auch Roaming mit Teilnehmern fremder Netzwerke ist inzwischen möglich. Man könnte sagen, E-Invoicing ist erwachsen geworden.

Fazit

- Die digitale Revolution ist in vollem Gange und vernetzt Unternehmen untereinander auf sehr effektive Weise und senkt Prozesskosten nachhaltig.
- Die Digitalisierung schafft medienbruchfreie Prozesse bei transparenten Kosten.
- Die Betrachtung der Rechnung allein im mehrstufigen Purchase-2-Pay-Prozess geht an der Realität vorbei. Statt E-Invoicing sollte der ganzheitliche Dokumenten- und Datenaustausch zwischen Unternehmen im Fokus jedes Unternehmens stehen.
- Anschluss an bereits vorhandene Wertschöpfungsnetzwerke sorgt für effektives Outsourcing bei gleichzeitiger Kostensenkung.
- Das Unternehmen von morgen überlebt durch Kooperation.
- Die Zeit der autonomen Einzelkämpfer im Markt ist vorbei. Wettbewerbsvorteile und selbst Wissensvorsprünge erreichen und behalten Unternehmen nicht mehr durch inhouse realisierte Insellösungen, sondern – im Gegenteil – in Zukunft verstärkt durch mehr Offenheit und aktives Netzwerken. Es geht um neue Stufen der Zusammenarbeit mit Zulieferern und Kunden – und auch mit Wettbewerbern.



Archives in the Digital Age: New Uses for an Old Science

Prof. Dr. Eric Ketelaar (em.), University of Amsterdam, Netherlands, Amsterdam, www.uva.nl, ketelaar@uva.nl

Using both the terms and the concepts 'archives' and 'archival science', we have to be aware of the archivists' Tower of Babel. In Dutch terminology 'archief' encompasses what in other cultures are 'records' and 'archives', in German Schriftgut and Archivgut. Consequently, digital archives in The Netherlands include both records and archives digitally-born, and digitized reproductions of documents in archives.

The term 'archival science' is for most anglophone archivists so foreign, that it has no place in their glossaries. They will call it: archival theory or archives studies. Archival science, however, is a science in the German and Dutch sense of Wissenschaft or wetenschap. Anthony Giddens in his book Sociology defines a science as the "*systematic methods of empirical investigation, the analysis of data, theoretical thinking and the logical assessment of arguments.*"[1]

Archivistics, as we understand it in The Netherlands, studies the characteristics of records in their social and cultural contexts and how they are created, used, selected and transferred through time. We strive at a better understanding of the way people in organizations create and maintain records – or: historicizing the research: how people created and maintained records in the past. This enables us improving the efficiency and effectiveness not only of current and future recordkeeping, but also of the use of archives as historical sources. The latter is the domain of my colleague at Leiden University professor Charles Jeurgens, the former is the focus of my research and teaching at the University of Amsterdam.

Archivistics as a discipline should be distinguished from archivistics as a profession. Theory informs the archivist's methodology and practice, but that practice is not driven by theory. But let me not overstate the difference between profession and discipline. Archivistica applicata and archivistica pura are not opposites, they follow naturally from one another. Both are connected by what Anne Gilliland has called the archival paradigm: "a set of assumptions, principles, and practices that are common to the archival community and are a model for its activities and outlook."[2] Archive professionals "are by nature pragmatic",[3] but nevertheless they have to reflect on new challenges and to find innovative solutions beside the beaten path. Then and there the practitioner will meet the theorist who has been wrestling with the archival paradigm, questioning the received assumptions, principles and practices. As an archival educator I have to emphasize the important place of theory in the professional education. Eliot Freidson (1923-2005), sociologist of the professions, proposed in 2001 an ideal-type of professionalism, one component of which is a formal training program. Segregated from the labor market, controlled by the occupation and associated with higher education providing opportunities for the development of new knowledge. He stresses that professional training –different from training of craftsmen and technicians- should emphasize theory and abstract concepts. This is justified, he writes, because

whatever practitioners must do at work may require extensive exercise of discretionary judgment rather than the choice and routine application of a limited number of mechanical techniques. Hence, it is more important to have a firm grounding in basic theory and concepts to guide discretionary judgment than to gain practice in what can only be a selection from among all the concrete practical and working knowledge that particular worksettings may require.[4]

Archival science, as any other science, examines received notions for their pertinence and relevance, it is continuously speculating, experimenting, inventing, changing, and improving.

The digital age implies not only technological opportunities and challenges, but is foremost a social and cultural phenomenon

---

[1]Adapted version of the keynote address at the 14th German-Dutch Archiefsymposium, Zwolle, The Netherlands, 16 November 2006. 1Anthony Giddens, Sociology, 3rd ed. (Polity Press, Cambridge 1997) 12.

[2] Anne J. Gilliland-Swetland, Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment (Council on Library and Information Resources, Washington DC 2000) 7. Also available as http://www.clir.org/pubs/reports/pub89/contents.html

[3] Sarah Tyacke, "Archives in a Wider World: The Culture and Politics of Archives", Archivaria 52 (2001) 1-25, here 13 http://journals.sfu.ca/archivar/index.php/archivaria/article/view/12812/14018

[4] Eliot Freidson, Professionalism. The Third Logic (Polity Press, Cambridge 2001) 95



In 1995 Nicholas Negroponte published his Being Digital. In this book Negroponte explores the digital age where the creation and communication of digital information have become more important than the production and distribution of physical information -or as Negroponte expresses it: from atoms to bits. Moreover Negroponte foresaw that intelligence will move from sender to receiver, from push to pull: bits are no longer pushed to the people, but people and machines themselves pull them. Information on request will rule digital life: we are going to ask what we want, explicitly and implicitly, the moment we want it and in the format we want it. This means that we won’t all watch the eight o ‘clock news at that very moment, but that I, as an individual, will watch or read the news in the measure, the quantity and at the time I wish to do this: broad catching instead of broadcasting. Information is being strongly individualized with the aid of intelligent machines that understand people as an individual, not as part of the masses. The leading theme of the book Being Digital is the forecast that the physical interface will disappear. That is the old dream, already mentioned by Vannevar Bush (1945) and Joseph Licklider (1960) decades ago. The latter, one of the fathers of cyberspace, forecast information producing systems made by a link between the human brain and the computer.

Most of these forecasts have come true, as we now know, or will come true in the near future, at least in those parts of the world that have succeeded in making the change from an industrial society to an information society. Ambient intelligence or ubiquitous computing will replace the physical interface: the information and communication Archives & Social Studies: A Journal of Interdisciplinary Research Vol. 1, no. 0 (March 2007) 111 technology will be integrated in objects and appliances and everything else by which man is surrounded.[5] Hidden in these objects are processors and sensors that are not only connected to networks, but that are also intelligent and can learn from the ‘behaviour’ of the object or environment in which they are imbedded.

The computer is becoming invisible. This is already the case in the car, the plane, the telephone, audio and video sets and in many machines in industry, agriculture, health care and service. There are, of course, negative consequences, such as the increasing surveillance and the invasion of privacy. People will no longer work with a computer or any other appliance: they will write, read papers and books, work, chat, play music and video without needing a special machine. Mobility and interactivity are the key words for the cultural practices that are being furthered by hidden technology. This, in all probability, will be the further development of the mobile phone and the PDA, that have become multimedia machines enabling new life styles - sometimes without that being the objective of the designers. Mobile, but on the way, individual, but almost continuously connected.

That is as if social and cultural practice are determined by technology. Sometimes this is the case, but more often new technology is being domesticated: the capacity of individuals, families, organizations to appropriate new technologies and to integrate them into everyday life and work.[6] The success of SMS (Short Message Service) was not expected by the technology designers. Today’s mobile phone – or rather the cultural practice of using a mobile phone for a diversity of purposes - has little to do with what a telephone used to be. We have seen this happening before in the history of media. Marconi’s radio (wireless) was thought of simply as a substitute for wired telegraphy. Marconi had no vision of radio as a widespread medium. It took 20 to 25 years before the wireless became radio broadcasting.[7]

Technologies may remediate or even change social and cultural practices, they seldom cause replacing a practice totally. The gramophone did not lead to the disappearance of going to a concert hall, television did not cause people refraining from going to the movies – and there are many more examples. If we look to the technology alone, we miss sight of the cultural practice which is being facilitated by that technology. People do not want to wield a PC: they want to record their ideas ‘somewhere’, develop them by involving other people ‘in communion’, by communicating through space and time.

---

[5] Yves Punie, “The Future of Ambient Intelligence in Europe – The Need for More Everyday Life”, in: Roger Silverstone (ed.), Media, Technology and Everyday Life in Europe. From Information to Communication (Ashgate, Aldershot 2005) 159-177.

[6] Lelia Green, Technoculture. From alphabet to cybersex (Allen & Unwin, Crows Nest 2002) 43-60. 7Asa Briggs

[7]Asa Briggs and Peter Burke, A Social History of the Media. From Gutenberg to the Internet (Polity Press, Cambridge 2002) 152-163.



"*The content of what has to be archived is changed by the technology*".[8] Technology conditions not only the form or the structure, but also the content of the writing. Of course, technology is not the only factor which determines form and content, because cognitive and cultural agencies also play an important role. I will give some examples.[9]

When one uses SMS on a mobile phone, form and content of the message will be different from a message sent by e-mail or a message conveyed in a handwritten letter: the difference is due to the technology in a complex interplay with social and cultural norms governing what to SMS and how to SMS. Young people tend to use "SMS language" not only for SMS but in e-mail and letters too. This, by the way, is an interesting form of remediation of a cultural practice, like the digital photoalbum on the web and the weblog.

Mutation "in technology changes not simply the archiving process, but what is archivable".[10]Until quite recently, Dutch people were instructed to deal in a letter to government with one subject only – the governmental filing system, with one file for each subject, could not cope with a citizen's letter about different matters. The technology of archiving conditions the citizen to deal with a particular topic in her letter, which in turn conditions archiving: when incoming letters deal with one subject matter only, they can be dealt with in a relatively simple work process, sustained by a relatively simple document management system. In the digital age, the affordances of digital technologies allow – unlike paper-based technologies - storing and accessing large amounts of information, displaying multimedia documents, fast full-text searching, quick links to related materials and dynamically modifying or updating content.[11] And those affordances in turn stimulate people to create content differently and to use documents differently in different collaborative and distributed networks.

When one would ask an office worker, or an archivist or a researcher sitting behind a computer: "what are you doing?", the answer will probably not be: "I am working on the computer", but: I write a memo, or: I check my email, or: I am doing genealogy, or: I am researching the history of X. Technology is less visible, it has been domesticated, at home and in the work-place. This has been demonstrated in research by ENTEL, the European Media Technology and Everyday Life Network, funded through the 5th European Framework Programme. People are not talking about working with computers: "Instead, they tell about reading newspapers on the net, playing computer games, sending emails, chatting, and so on. Clearly, the computer has become a 'natural' part of everyday life." [12]

A number of studies of the way people use automation in their work show that people are very creative, when left alone, in adapting the available technology to their own activities; failures occur when people are forced to work with systems and technologies that have

not been designed with proper understanding of the way people act, react and interact.[13] This applies to record-making in the digital age too. The needs and expectations of document users (and record creators), and, most importantly, their personal information management behaviours are changing fast.[14] People expect the workplace to provide the same digital and mobile functionalities they use at home or in the street. Our prime minister and his cabinet colleagues all use a Blackberry PDA, even when they are sitting in parliament. What happens, may I ask, with the records created and received with these mobile, multimedia and networking technologies of the digital age? Can we use archival science to answer this question? "It is time," Helen Tibbo writes, that the

---

8 Jacques Derrida, "Archive Fever. A Seminar..." In Refiguring the Archive, edited by Carolyn Hamilton (Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London 2002) 38- 80, here 46 See also Derrida, Jacques. Archive Fever. Translated by Eric Prenowitz (University of Chicago Press, Chicago and London 1996) 17.

9 Eric Ketelaar, "Writing on Archiving Machines", in: Sonja Neef, José van Dijck, and Eric Ketelaar (eds.), Sign here! Handwriting in the Age of New Media (Amsterdam University Press, Amsterdam 2006) 183-195 http://www.mybest-docs.com/ketelaar-e writing-on-archiving-machines2006.pdf

10 Derrida (2002), 46

11 Abigail Sellen and Richard Harper, The Myth of the Paperless Office (MIT Press, Cambridge Mass. and London 2002); Geoffrey C. Bowker, Memory Practices in the Sciences (MIT Press, Cambridge Mass. and London 2005).

12 Roger Silverstone and Knut H. Sørensen, "Towards the 'Communication Society'", in: Roger Silverstone (ed.), Media, Technology and Everyday Life in Europe. From Information to Communication (Ashgate, Aldershot 2005) 213-222, here 220.

13 James R. Taylor, Carole Groleau, Lorna Heaton, Elizabeth Van Every, The Computerization of Work. A Communication Perspective (Sage Publications, Thousand Oaks 2001).

14 Helen Tibbo, "Creating, managing, and archiving records: Changing roles and realities in the digital era", in: Niklaus Bütikofer, Hans Hofman, and Seamus Ross (eds.), Managing and Archiving Records in the Digital Era. Changing Professional Orientations (hier + jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte, Baden 2006) 15-30, here 17.



archives and records world recognizes these behavioural changes, studied them in a scientific fashion, and worked to build information management and archiving systems designed for success with digital records rather than perpetuating paper-based systems doomed for failure in the new environment. This is not to say that longstanding archival theory should be abandoned, but rather that archivists must examine their principles, practices, and rhetoric to discover what is viable, what must be adapted, and what must be created anew in the digital age[15]

To conclude this first part of my paper. In the digital age computing will be embedded in potentially every object or device, and these will be connected and networked. People will increasingly be living and working in ambient intelligence. Communication processes are changing, from people talking to people, to people interacting with machines, to machines or devices or software agents talking to each other and to people.[16] Software assistants allow a high degree of personalization and customization. The mobile phone and the PDA are evolving into devices which capture, store, and transmit speech, music, video, photos and more, enabling cultural practices and lifestyles that are increasingly individual and mobile. And work is intertwined with these lifestyles.

Enduring Paradigm, New Opportunities: The Value of the Archival Perspective in the Digital Environment" is the report Anne Gilliland wrote in 2000 for the US Council on Library and Information Resources. Gilliland argues for the relevance and utility of the archival perspective in the digital environment. [17]So do I, as is clear from the title of my paper. However, the rapid changes in society, science and technology – even since 2000 – are challenging some of Gilliland's arguments, especially when viewed less from within the profession – as Gilliland sometimes does – but more from a sociocultural perspective on recordmaking and recordkeeping. In the second part of my paper, I will focus on archival principles and deal

only cursorily with the challenges to archival policies and practices which I discussed elsewhere.[18]

The archival perspective, according to Gilliland's report, is supported by essential principles such as:

- the sanctity of evidence;
- the life cycle of records;
- the organic nature of records; ·
- hierarchy in records and their descriptions; and finally
- respect des fonds, provenance, and original order.

Evidence – Robert Kretzschmar recently called it "a confusing term in discussions in Germany", adding "Many archivists therefore avoid it deliberately as a technical term".[19] I will therefore refrain from the term, instead changing the perspective slightly by focusing on authenticity.

What interest has society in the authenticity of records and archives? That question is answered in the "Report on archives in the enlarged European Union", published by the European Commission.

Changing societal expectations of the roles of the archivist in the 21st century are activated by the increasing irrelevance of constraints of place, time, and medium in "the age of access", made possible by modern information and communication technologies. These facts increase citizens' expectations of free access to authentic information 24 hours a day, seven days a week, wherever they happen to be.[20]

And the report continues "The archivist has to know how to use modern technologies … but, more importantly, he or she has to understand the strategic implications of modern technologies for the roles of the archivist and

---

[15] Tibbo, 17.

[16] Punie, 159.

[17] A decade earlier Charles Dollar did the same: Charles M. Dollar, Archival Theory and Information Technologies. The Impact of Information Technologies on Archival principles and Methods (University of Macerata, Macerata 1992).

[18] Eric Ketelaar, "Being Digital in People's Archives", Archives and Manuscripts 31 (2003) 8-22 http://cf.hum.uva.nl/bai/home/eketelaar/BeingDigital.doc. See also Niklaus Bütikofer, Hans Hofman, and Seamus Ross (eds.), Managing and Archiving Records in the Digital Era. Changing Professional Orientations (hier + jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte, Baden, 2006).

[19]Robert Kretzschmar, "Archival Appraisal in Germany: A Decade of Theory, Strategies, and Practices", Archival Science 5 (2004) 219-238, here 220-221.

[20] Report on archives in the enlarged European Union (Luxembourg 2005) 132. Also available as http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/docs/arch/reportarchives.pdf. 134.



his or her relations with society in the 21st century." That was basically the text which I had proposed for the report. I am glad, however, that in a later stage other experts improved the chapter on Challenges for the archivist in the 21st century by adding two essentials: the necessity "to continuously adapt these archivist roles accordingly to provide wide-ranging access to authentic information for the European citizen" and "The specific duty of the archivist is to provide the appropriate content and context so that citizens can be guaranteed that the information they receive is authentic."[21]

Authenticity, according to the international standard ISO 15489, is dependent on control of the creation, receipt, transmission, maintenance and disposition of records. How do we, in the digital age, create and transmit records through space-time, ensuring their authenticity and thereby their integrity and usability?[22]

When consulting a record its form, content and structure have to be similar to those at the time of receiving the record or at the time the record was made during a specific work process.

In paper records content, structure and form are physically present in the document and its physical arrangement. Digital records, however, don't have their content, structure and form in or on a physical medium, but in a digital representation, that serves as a generator for various ways in which the document is made visible. Digital documents are potential documents, coming into existence only by virtue of software that understands how to access and display them. Moreover, a digital document has another circumscription than a physical document; it may contain links to other documents, it is variable and changeable, fluid and unstable. An original does no longer exist because, intrinsically, each recording or representation (on a medium, a screen or as a print-out) is a representation or rather a reconstruction made by the operating system and the application software.[23] The digital archive can only be communicated through space and time by being continuously "manufactured just-intime, on the spot."

ISO 15489 requires ensuring "the technical and intellectual survival of authentic records through time". This means reconstructing the content, form and structure of a record through time, every time making an 'authentic copy' of an original that never existed in reality but only as a virtual construction.

The original in the digital age has disappeared, it has to be reconstructed time and again through copies: the original is inscribed in its copy, Wolfgang Ernst writes.[24] The copy permits a (re)construction of the original. The 'disappearance of the original' in a digital age makes for a major paradigm shift in archivistics, as Hugh Taylor foresaw as early as 1988.[25] Its object is no longer a tangible document or file in a logical and partly physical context that is fixed and complete and that can be arranged and described, used and preserved, as in the paper world. The object of archivistics theory, methodology and practice in the digital age is not the archiveproduct but the archive-process.

This brings me to the second of the essential principles supporting the archival perspective, which Anne Gilliland identified: the life cycle of records.

The life cycle model for managing records portrays the life of a record as going through various stages or periods.[26] In stage one, the record is created, it then goes through an active period, at the end of which the record may be reviewed and determined to have no further value, at which point it is destroyed, or the record can enter

---

[21] Report on archives, 133-

[22] In this paragraph I recapitulate my earlier papers: "The future contained in time past: archival science in the 21st century", Journal of the Japan Society for Archival Science 1 (2004) 20-35; "Writing on Archiving Machines", in: Sonja Neef, José van Dijck, and Eric Ketelaar (eds.), Sign here! Handwriting in the Age of New Media (Amsterdam University Press, Amsterdam 2006) 183-195; "Everyone an archivist", in: Niklaus Bütikofer, Hans Hofman, and Seamus Ross (eds.), Managing and Archiving Records in the Digital Era. Changing Professional Orientations (hier + jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte, Baden, 2006) 9-14.

[23] Dollar, 45-48; Jeff Rothenberg, "Preserving Authentic Digital Information", in: Authenticity in a Digital Environment (Council on Library and Information Resources, Washington DC 2000) 51-68, here 65-66.

[24] Wolfgang Ernst, "(in)Differenz: Zur Extase der Originalität im Zeitalter der Fotokopie", In Materialität der Kommunikation, edited by Hans U. Gumbrecht and Karl L. Pfeiffer, (Suhrkamp, Frankfurt 1988) 498-518, here 515.

[25] Taylor, Hugh. "'My Very Act and Deed': Some Reflections on the Role of Textual Records in the Conduct of Affairs." American Archivist 51 (1988): 456-69; reprinted in Cook, Terry, and Gordon Dodds, eds. Imagining Archives. Essays and Reflections by Hugh A. Taylor (The Scarecrow Press, Lanham and Oxford 2003) 131-148.

[26] Bantin, Philip C., "Strategies for Managing Electronic Records: A New Archival Paradigm? An Affirmation of Our Archival Traditions?," Archival Issues 23:1 (1998) 17– 34. Online version available at http://www.indiana.edu/~libarch/ER/macpaper12.pdf.



stage three, where it is relegated to a semi-active status. At the end of stage three, another review occurs, at which point a determination is made to destroy or send the record to stage four, which is reserved for inactive records with long-term, indefinite, archival value.

This life cycle model can in the digital age no longer support the archival perspective. True, like the archive-process the life cycle model encompasses all the activities from capture of documents into a recordkeeping system, to their management, use, and disposal. But unlike the life cycle concept suggests, these activities do not occur in a linear movement, from creation to final disposition, but in a continuum, and in recurring cycles. Appraisal, for example, is done at the front-end, where documents are deemed to be captured into the system or not. But description and preservation imply appraisal too: what to describe and what not, what to preserve and what not. "By choosing a particular digital preservation method, we determine which aspects of such entities will be preserved and which ones will be sacrificed…we must choose what to lose."[27] Another example of record-making and recordkeeping in a continuum is description. In the world of audiovisual archives digital media asset management has moved description from the end of the TV- and radio-production chain to the front and metadata are created, added and edited at different stages of the chain, a chain never ending as long as the material is used. The archive is never closed, it is shaped by the anticipation of the future, as Derrida wrote.[28]

In the conceptualization of the records continuum, recordkeeping objects "are marked out by their processes of formation and continuing formation".[29] The four dimensions of the records continuum model – create, capture, organize, and pluralize - are not linear stages, but recurring loops, shaping records in each of the dimensions simultaneously.[30] All elements of the model contribute to the record's creation.[31] This is visualized in the helical model of record formation which Brien Brothman proposed recently.[32] The term

formation reflects the "indeterminacy of relations between process and final product", or the paradox of stasis and transformation. The term alludes to something in progress, but also to the end result of that progress. A digital record is never 'finished', never complete, the record "is always in a process of becoming".[33] Every interaction, intervention, interrogation, and interpretation by creators, users, and archivists activates the record.[34] "Record formation allows that any one of the phases of the conventional records management life cycle can occur at multiple points in time and place."[35]

One of the strategies for digital preservation is encapsulating digital objects and storing these in a digital repository. Every time the record is called from the repository, a digital copy is made, with added metadata which show when, by whom and for what purpose the record was activated. Every activation adds a layer of metadata to the primary record. All these activations are acts of co-creatorship determining the record's meaning. As Brothman writes one cannot reduce the making of records to an original context or singular creative moment...nor do records simply reach a final state or condition. Rather, objects and processes are enmeshed in a dynamic of departure and return, emerging sameness and difference, repetition and recursion along with distancing and differentiation.[36]

---

[27] Rothenberg, 55-56; T.K. Bikson and E.J. Frinking, Preserving the Present: toward viable electronic records (Sdu Publishers, The Hague 1993) 68.

[28] Derrida (1996), 18, 68; Derrida (2002), 40.

[29] Frank Upward, "The records continuum", in: Sue McKemmish, Michael Piggott, Barbara Reed & Frank Upward (eds.), Archives: Recordkeeping in Society (Wagga- Wagga, Charles Sturt University 2005) (Topics in Australasian Library and Information Studies, No. 24) 197-222, here 206.

[30] Barbara Reed, "Beyond Perceived Boundaries: Imagining the potential of pluralised recordkeeping", Archives and Manuscripts 33/1 (May 2005) 176-198, here 179.

[31] Tom Nesmith, [Review of] Archives, Recordkeeping and Society, Archives and Manuscripts 33/2 (November 2005) 171-177, here 174.

[32] Brien Brothman, "Archives, Life Cycles, and Death Wishes: A Helical Model of Record Formation", Archivaria 61 (2006) 235-269.

[33] Sue McKemmish, "Are Records Ever Actual?", in: Sue McKemmish and Michael Piggott (eds.), The Records Continuum. Ian Maclean and Australian Archives First Fifty years (Ancora Press and Australian Archives, Clayton 1994) 187-203, here 200.

[34] Eric Ketelaar, "Tacit Narratives: The Meanings of Archives, Archival Science 1 (2001) 143-155 http://cf.hum.uva.nl/bai/home/eketelaar/TacitNarratives.pdf.

[35] Brothman, 261.

[36] Brothman, 260.



The archive is therefore not static, but a dynamic open-ended process. Quite rightly a recent German collection of essays is called Archivprozesse. Die Kommunikation der Aufbewahrung (Archival processes. The communication of storage). In the introduction Jürgen Fohrmann explains that the archive should be seen as a dynamic process: If everything that originates from the archive, is modelled by the work of the user, then again put into the archive, to be activated over again etc. - then the archive is not only to be understood as thesaurus, as place, as Wunderkammer, but as process.[37]

At the moment, this is difficult to translate into archival methodology and practice. Even digital repositories or e-depots, as currently developed, seem to be modern equivalents of the Wunderkammer because they have been modeled, so to speak, looking in the rearview mirror and not as a component in recordmaking.[38] The OAIS (Open Archival Information System) standard ISO 14721 is not primarily interested in recordmaking, but in preserving information packages ingested from producers, or record creators. [39]

Archival theory should provide tools for a redesign of the record formation – both the process and the final product. Such redesigning will also lead to reorganization, that is redistributing responsibilities, for example between records creating agencies and archival institutions. But just as structure follows strategy, so should archival reorganization follow rethinking the archival paradigm.

The organic nature of records – the third component of the archival paradigm – is understood by Anne Gilliland as referring to the interdependent relationship between the record and its creator: "A complex web of relationships also exists between the materials and the historical, legal, and procedural contexts of their development as well as among all materials created by the same activity."[40] This web of relationships becomes even more complex in the digital age.

Technology is changing the way in which organizations work. True, important organizational changes of the Weberian bureaucracies (including decentralisation and delayering) began before the widespread use of personal computers.[41] But ICT enables organizations in the private and public sector new modes of collaborative work, and greater flexibility, interactivity, and control. This works both within the organization and outside: the enterprise is a network, the network is the enterprise, argues Manuel Castells.[42] Thereby the relationship between record creator and record is blurred, because the boundaries of the creator and the boundaries of the record are blurred. In e-business and e-government more and more records are created in a network in which different partners contribute to the record, to the extent that it is difficult, even impossible, to attribute the record to any of the partnering creators.[43] Check for example one of the Dutch provincial risk maps on the Internet.[44]

The provincial government extracts the data from a national database, which is filled by a host of government agencies at national, provincial and local levels. They all enter their data on dangerous objects, ranging from firework factories to airfields, and from railroads to risks for flooding. On the risk map for the province Overijssel, risks in neighbouring Dutch provinces are also shown – strangely enough the risk map ends at the Dutch-German border. Now who is the creator of the record, the risk map? In Australia – where practitioners and theorists since the 1960s developed the concept of 'multiple provenance' – Chris Hurley is now proposing a theory of parallel provenance, allowing to identify two or more entities each residing in a different context as establishing the

37 Fohrmann, Jürgen. "'Archivprozesse' oder über den Umgang mit der Erforschung von 'Archiv'. Einleitung." In Archivprozesse: die Kommunikation der Aufbewahrung, edited by Leander Scholz Hedwig Pompe (DuMont, Köln 2002) 19-23, here 22.

38 Barbara Reed, "The tradition and position", in: Niklaus Bütikofer, Hans Hofman, and Seamus Ross (eds.), Managing and Archiving Records in the Digital Era. Changing Professional Orientations (hier + jetzt, Verlag für Kultur und Geschichte, Baden, 2006) 69-86, here 76.

39 Reed, "The tradition and position", 77; Hans Hofman, "Review: Some Comments on Preservation Metadata and the OAIS Model", DigiCult.Info 2 (October 2002) 15-20, available at http://www.digicult.info/downloads/digicult_info2.pdf.

40 Gilliland-Swetland, 16.

41 Alistair Tough, "Records and the transition to the digital", in: Alistair Tough and Michael Moss (eds.), Record Keeping in a Hybrid Environment… (Chandos Publishing, Oxford 2006) 1-25, here 1.

42 Manuel Castells, The Internet Galaxy. Reflections on the Internet, Business, and Society (Oxford University Press, Oxford 2001) 64-78.

43 Dollar, 50-51; Tibbo, 21-23.

44 http://www.risicokaart.nl/.



provenance of a record, even when they are involved in different kinds of action, for example creation and control.[45] Even more difficult is the creatorship of interactive and hyperlinked documents. In our digital world "Texts become "hypertexts" which are reconstructed in the act of reading, rendering the reader an author".[46] Likewise, the record becomes an interactive dialogue between the organization and the client, customer or citizen. This allows the subject of the record to become a party to the business function which created the record, a co-creator. This entails a complete paradigm shift in archival theory, policies, legislation, and practice. Archival science has only just begun to study this social and cultural phenomenon of co-creatorship.

Anne Gilliland includes in the archival paradigm also the hierarchy in records and their descriptions, the fourth component of the archival perspective she discusses. I agree and disagree with her assessment of the applicability of this principle in the digital age. The hierarchy of records "imposed by the creating agency's filing practices and position in a bureaucratic hierarchy and by the processes through which the records were created"[47] is disintegrating because of the shifting to networking, individualization and globalization. On the other hand, the hierarchical and collective archival description traditionally practiced by archivists lend themselves perfectly to hierarchical and object-oriented metadata structures such as SGML which are the tools in the digital environment.

Finally, respect des fonds, provenance and original order. The conceptualization of these core tenets of archival theory and practice, Anne Gilliland admits, has become more complex. In 1993 the First Stockholm Conference on Archival Theory and the Principle of Provenance agreed that the provenance or context of archives remains a vital means of assessing the source, authority, accuracy and value of the information which they contained for administrative, legal (including access to information), research and cultural use.[48]

However, the formulation of the principle of provenance can not remain static, due to ever-changing aims and aspirations of society, as Michael Roper summed up the Stockholm conference. Provenance needs reconceptualization to meet the challenges I just mentioned. Our Canadian colleagues have led the way in the "rediscovery of provenance". Terry Cook called ten years ago for "a renewed focus on the context, purpose, intent, interrelationships, functionality, and accountability of the record, its creator, and its creation processes, wherever these occur."[49] The reformulated concept of provenance, as proposed by Tom Nesmith, consists of the social and technical processes of the records' inscription, transmission, contextualization, and interpretation which account for it [the record's] existence, characteristics, and continuing history.[50]

The keywords are renewed focus, reconceptualizing, reformulating, redefining in the digital age, as Sara Tyacke wrote, our definitions of the record and its "record-ness", and what custody, authenticity, and provenance mean, and build in both the legal and procedural frameworks necessary at the point when the digital systems and their consequent records are created.[51]

But the new paradigm of archival science is not the old archival paradigm with the word machine-readable stuck to it, as Theo Thomassen wrote. The new archival paradigm is a new explanatory model for the scientific field in a new stage of its development, a model which defines the fundamentals of archival science and which can only do so on the basis of the classic notions having been reinvented and reconceived. [52]

---

45 Chris Hurley, "Parallel Provenance: (1) What if Anything is Archival Description?", Archives and Manuscripts 33/1 (May 2005) 110-145.

46 Poster, Mark. What's the Matter with the Internet? (University of Minnesota Press, Minneapolis 2001) 188.

47 Gilliland-Swetland, 18.

48 Michael Roper, "Archival Theory and the Principle of Provenance: a Summing-up," in: Kerstin Abukhanfusa and Jan Sydbeck (eds.), The Principle of Provenance. Report from the First Stockholm Conference on Archival Theory and the Principle of Provenance 2-3 September 1993 (Svenska Riksarkivet, Stockholm 1994) 187-192, here 187.

49 Terry Cook, "What is past is prologue. A history of archival ideas since 1898, and the future paradigm shift", Archivaria 43 (1996) 17-63, here 48 http://journals.sfu.ca/archivar/index.php/archivaria/article/view/12175.

50 Tom Nesmith, "Still Fuzzy, But More Accurate: Some Thoughts on the 'Ghosts' of Archival Theory", Archivaria 47 (Spring 1999) 146 http://journals.sfu.ca/archivar/index.php/archivaria/article/view/12701/13875.

51 Tyacke, 25.

52 Thomassen, Theo, 'The Development of Archival Science and its European Dimension', in: The Archivist and the Archival Science. Seminar for Anna Christina Ulfsparre... (Landsarkivet, Lund 1999) 67-74 http://www.daz.hr/arhol/thomassen.htm



“The loss of physicality that occurs when records are captured electronically is forcing archivists to reassess basic understandings about the nature of the records of social and organizational activity, and their qualities as evidence.”[53] Thus, archival science in the 21st century will study phenomena that look like traditional facts and events, even carry traditional labels, but that are conceptually totally different. An ‘original’ is no original, a ‘record’ is not a record, ‘provenance’, ‘preservation’, ‘access’, and ‘use’ are no provenance, preservation, access, and use as we used to know them. New paradigms

incorporate much of the vocabulary and apparatus, both conceptual and manipulative, that the traditional paradigm had previously employed. But they seldom employ these borrow elements in quite the traditional way. Within the new paradigm, old terms, concepts and experiments fall into new relationships one with the other.[54]

This makes it an urgent task for us to redesign our professional terminology, while at the same time clearing the terminological obscurities on the borderlines between records and management and information technology.[55]

New Uses for an Old Science – that was the subtitle of Luciana Duranti’s series of articles which in the early nineties introduced European diplomatics to the North-American archival communities.[56] I used it for my paper too. The principle of provenance and other basic tenets of archival science can be put to new uses in the digital age. At the same time archival science is robust enough to develop new concepts, theories, and methods which meet the challenges of the digital age.

[53] McKemmish, 2000.

[54] Thomas S. Kuhn, The structure of scientific revolutions. Third edition (The University of Chicago Press, Chicago and London 1996) 149.

[55] Matthias Nuding, “Terminologische Unschärfen im Grenzbereich von Schriftgutverwaltung, Informationstechnik und Archivwesen,” in: Alexandra Lutz (ed.), Neue Konzepte für die archivische Praxis (Archivschule Marburg, Marburg 2006) 85- 120.

[56] Luciana Duranti, Diplomatics. New Uses for an Old Science (The Scarecrow Press, Lanham and London 1998).



Why Do European Software Product Companies Not Scale Up?

Hans-Bernd Kittlaus, InnoTivum Consulting, Germany, www.innotivum.de , hbk@innotivum.de

While there are quite a lot of successful small and mid-size software product companies in Europe, there are very few that reach an annual revenue of more than 1 billion US-$. Most of the big players are based in the US (see the Forbes list: https://www.forbes.com/global2000/list/#industry:Software%20%26%20Programming). SAP is one of the few exceptions that come to mind. Analysis of this discrepancy is usually focused on funding aspects, in particular the far better availability of venture capital in the US. However, this may not be the whole story for B2B companies.

Software companies in the US usually have a much stronger drive towards scaling up their respective business. That is what a real standard software product business is about: One standard product for all customers. It may offer configuration and customization options to adapt it to the individual customer environment. But there is no customer-specific software development. In Europe, the majority of B2B software companies claim to have standard software products, but actually develop customer-specific code all the time and integrate it in their products. Customers may be willing to carry part of the implementation cost which the vendor likes at first. However, over time the code base is blown up with more and more customer-specific parts and becomes a nightmare to maintain. This approach is a mix of two different business models: product business vs. service business.

While both the software product and the professional services business models are attractive, there are significant differences that make them difficult to combine. Let's clarify the term "service" first. "Service" has many different meanings (see Webster's Dictionary). The following three meanings are relevant here:

- Useful labor that does not produce a tangible commodity (as in "professional services")
- A provision for maintenance and repair (as in "software maintenance service")
- The technical provision of a function through a software component that can be accessed by another software component. Such access often occurs over a network and executed on a remote server (as in "web services", "Software-as-a-Service", or "Service-Oriented Architecture")

While the first two are provided as human services, the third one is a technical service. We see a continuum from human services to products that can be confusing:

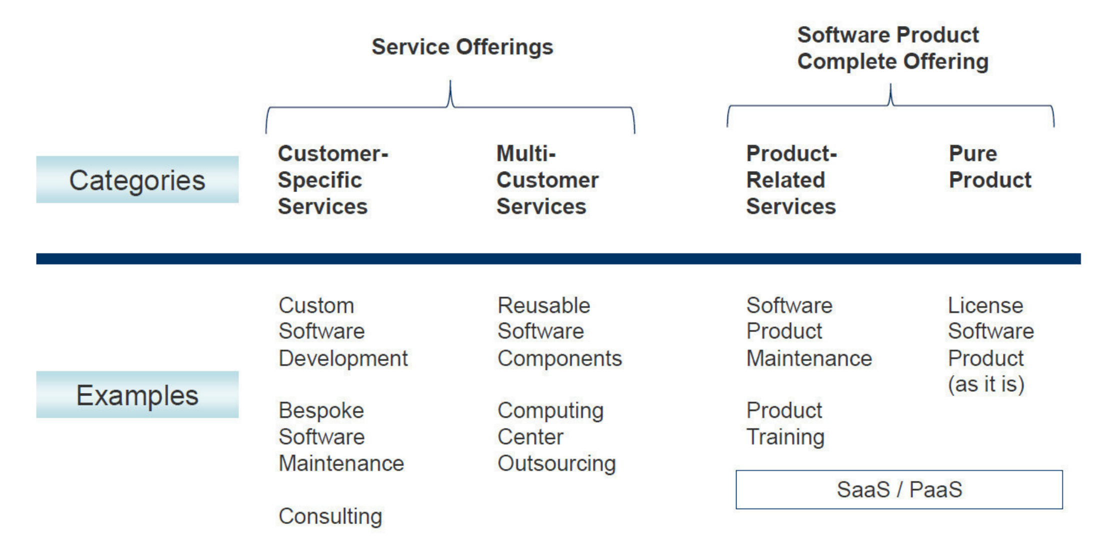


Fig: 1 Service-product continuum

Of course, a company can follow the business model of a professional service company that develops customer-specific software. This business model means that the development of software is paid for, either based on effort or at a fixed price. The focus is not on a software product, but on projects and the employees who deliver the service. The goal is to implement an application, according to the requirements of the customer. It is typically not designed for a broad and flexible spectrum of usage scenarios.



The "service" in SaaS or PaaS is a technical service. For these offerings, it makes more sense to look at them as product offerings. Directly product-related services like maintenance or training ought to be managed as part of the software product offering.

Customer-specific human services like custom software development constitute a professional service business. This differentiation is required because service (or project) and product businesses have different business models:

	Service Business	Product Business
Focus	Customer, Project	Market, Product
Financial model	Small investment, Low risk, Continuous moderate profit	Significant upfront investment, Higher risk, Potentially high profit
Price calculation	Cost-based (cost + margin), Existing software usually included	Value-based, Software product usually priced separately from services
KPI	Utilization, Average daily rate	Market share, Profit
Market evaluation	Moderate	Much higher

Fig. 2 Differences between (professional) service and product business

In most cases, the financial characteristics of software products are opposed to those of professional services. Software requires high upfront investment and has low revenue-dependent variable cost. Once the original investment is recouped, additional sales result in very high profit margins. Professional services, in contrast, require low upfront investment and have high revenue-dependent variable cost. Pricing is fundamentally different. For professional services the standard pricing approach is cost-based, whereas for software products it is value-based. Key performance indicators (KPIs) are different as well. For services, companies look at utilization rate, i.e. the percentage of work time of service employees that is paid for by customers. If that KPI is applied to a product business that business is killed because the required upfront investment would never be made. The reason why a lot of service companies want to start a product business is the market evaluation of the company. For a service business, it tends to be in the range of 2 to 3 times the annual revenue, for a product business often in the range of 10.

The executive management of a company must be clear in what the company is supposed to be, i.e. which business model it intends to follow. Michael Cusumano, professor at MIT Sloan School of Management, writes in [Cusuma03]: "Regardless of the balance of products and services they choose, managers of software companies must understand what their primary business is, and recognize how the two differ – for selling products requires very different organizational capabilities than selling (professional) services." The cultural differences between software and service companies often lead to failure whenever a service company tries to turn a piece of software that had been developed based on a service contract into a standard product. However, this cultural change is possible. An example is the CAD software CATIA developed by Dassault in France that became a very successful software product.

These are the reasons why all major IT companies that have both product and service business used to separate them strictly on the executive management level. A good example is IBM, who tried to establish a PaaS/SaaS business run out of IBM's service division that had a lot of outsourcing experience. It did not work too well. So in 2014, IBM relaunched its PaaS/SaaS business under the name Bluemix managed by IBM's product group.

The approach of a lot of European software companies of mixing the two business models means that they are not really following the software product business model. Their business performance is closer to a professional services company. And if they offer maintenance for customer-specific code as part of their standard maintenance contract, their business performance may even be worse.



How can European software product companies change this situation? Simply by saying no to individual customer requirements more often if those requirements do not provide value to any other customer of the standard product! The vendor may offer implementation of such a customer-specific requirement as a customer-specific service project that the customer pays for in full. That customer-specific code does not become part of the standard code base, i.e. the customer will also have to pay for any maintenance efforts for that code later on. This is certainly easier said than done. Unfortunately, a lot of European customers are not used to this approach and expect their software product vendors to say yes to their requirements all the time.

So it will take time for both sides to realize that the change in the relationship between vendors and customers described above is to their mutual benefit. The vendor can start to really scale up. And the customer can benefit from the fact that the vendor's code base continues to be maintainable and reliable, and that the product does not become overloaded with not too valuable functionality.

The software product manager is the person in a software product company who has to make such decisions regarding requirements if the executive management of the company wants to go into the real product direction. The role of software product manager is described in great detail in [KittFric17]. It is becoming more and more important (see McKinsey's recent article: http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/product-managers-for-the-digital-world) not only in software product companies, but also in companies producing software-intensive products and in corporate IT organizations.

References:

[Cusuma03] Cusumano, M.: Finding Your Balance in the Products and Services Debate, Communications of the ACM, vol. 46, no. 3, 2003, pp. 15-17

[KittFric17] Kittlaus, H.-B., Fricker, S.A.: Software Product Management: The ISPMA-Compliant Study Guide and Handbook, Springer, 2017 (https://www.innotivum.com/publications/spm-book/)



Mehr als ein Trend: Die Intelligente Automatisierung von Geschäftsprozessen

Andreas Klug, CMO, ITyX AG, Köln, www.ityx.de, andreas.klug@ityx.de

In der Industrie ist intelligente Automatisierung ein fest etablierter Begriff und gilt längst als entscheidender Motor für größtmögliche Wertschöpfung. Geht es um die intelligente Automatisierungstechnik in Produktionsprozessen, zählen deutsche Unternehmen weltweit zu den Spitzenreitern. In vielen anderen Wirtschaftsbereichen wird die Automatisierung von Prozessen mit Robotic Process Automation (RPA) und Künstlicher Intelligenz (KI) nach wie vor kritisch beäugt. Folglich ist in vielen Geschäftsprozessen – insbesondere in Verwaltung und Kundendienst - nur wenig von digitalem Pioniergeist zu spüren. Vorgänge haben sich hier kaum verändert: wichtige Formulare müssen per Post eingereicht werden, Daten werden manuell eingetippt und in verschiedenen Anwendungen abgeglichen.

Automatisieren mit KI: Warum ist es so wichtig?

Doch im Zeitalter der Digitalisierung sind Information und Schnelligkeit eine wichtige Währung. Unternehmen, die mit einer großen Menge an Daten operieren und sich diese zu Nutze machen können, erzielen einen klaren Wettbewerbsvorteil. Im Gegenzug haben ein hoher manueller Arbeitsaufwand, häufige Medienbrüche und lange Prozesslaufzeiten steigende Kosten und Qualitätseinbußen zur Folge, die sich heute kein Unternehmen mehr erlauben kann. Viele Geschäftsführer und IT Entscheider schätzen die bevorstehenden Entwicklungen richtig ein, stehen aber vor einem scheinbar unüberwindlichen Kraftakt. Im Fokus stehen immer der laufende Betrieb und aktuelle Zahlen. Gleichzeitig müssen sie sich modernisieren, arbeiten aber teilweise noch mit Kernsystemen aus den 90er Jahren. Zudem müssen sie kritische Mitarbeiter überzeugen, die sich von den neuesten Entwicklungen überrollt fühlen und ihre Arbeitsplätze in Gefahr sehen.

Relevanz in Zahlen

Dass diese Entwicklungen aber gar nicht mehr aufzuhalten sind, verdeutlichen die Prognosen führender Experten: Laut Gartner werden bis 2020 bereits 85 Prozent aller Interaktionen zwischen Verbrauchern und Organisationen automatisiert sein. Im Kundenservice und in der Verwaltung werden es 80 Prozent aller Vorgänge - die Routineprozesse - sein. Die komplexen Aufgaben (circa 20 Prozent der Vorgänge) bleiben vorerst dem menschlichen Mitarbeiter vorenthalten. Massive Investitionen in Cognitive Computing-Produkte und Dienstleistungen ergänzen das Bild: Bitkom-Experten gehen für das Jahr 2020 mit einem Umsatz von 13 Milliarden Euro aus. 2015 betrug er weltweit noch rund 980 Millionen Euro.

Intelligente Automatisierung: Mehr Kontinuität als Trend

Intelligente Automatisierung ist also mit Sicherheit kein kurzfristiger Hype, den wir bald getrost vergessen können. Vielmehr haben wir es mit einer Kerntechnologie zu tun, die sich in kontinuierlichen Schritten entwickelt hat und deren Entwicklung in dem menschlichen Streben nach technologischen Fortschritt wurzelt. Schon immer suchten Menschen nach Lösungen, um sich anstrengender und monotoner Tätigkeiten zu entledigen. Einen entscheidenden Punkt erreichte die Menschheit mit der Industrialisierung, da sie sich fortan körperlicher Arbeit immer mehr entledigte und damit ihre Produktivität erheblich steigern konnte. Ein weiterer Meilenstein war die Automatisierung erster Produktionsprozesse in den siebziger Jahren des 20. Jahrhunderts. Unternehmen delegierten einfache, monotone und regelbasierte Teilschritte an Maschinen. Mit Künstlicher Intelligenz hatte das noch wenig zu tun. Vielmehr wurden Maschinen in den ersten Jahren der Automatisierung vorausschauend, also nach festen Regeln programmiert. Traf eine unerwartete Situation ein, scheiterte die Maschine und stellte ihren Dienst ein. Der Mensch musste eingreifen, neu programmieren, Abläufe steuern. Schaut man heute in die Produktionshallen moderner Firmen, ergibt sich ein völlig anderes Bild. Maschinen sind in komplexe Produktionsprozesse eingebunden und miteinander vernetzt. Sie organisieren sich nahezu selbst, stehen in kontinuierlichem Austausch miteinander und signalisieren dem Menschen, wann sein Einsatz erforderlich ist.

Was ist intelligente Automatisierung konkret?

Dieses immer autonomere Agieren der Maschinen kommt durch eine zunehmend ausgereiftere Symbiose von Robotic Process Automation (RPA) und Künstlicher Intelligenz (KI) zustande. Insbesondere RPA eignet sich als Instrument für den Übergang von einer analogen Infrastruktur zu einem vernetzten Prozess-Ökosystem.



Automatisieren mit RPA

Denn Robotic Process Automation reduziert den manuellen Aufwand im Unternehmen ohne die de facto IT-Umgebung zu verändern, da sie ganz ohne Schnittstelle über existierende User Interfaces angebunden wird. Im Gegensatz zu aufwendig programmierter Software wird RPA zudem „nur" antrainiert, sie arbeitet aber komplexer, kann auf mehrere Systeme zugreifen und Operationen durchführen. Verstanden wird unter RPA das wiederkehrende, regelbasierte Ausführen von Prozessen – zum Beispiel in Front und Back Office. Für sich alleine ist RPA also ein Roboter, der entweder in einer virtuellen Arbeitsumgebung unsichtbar oder in einer Produktionshalle sichtbar, einen sich wiederholenden Schritt eigenständig durchführt. Im Anwendungsfall Front oder Back Office wird dafür das Verhalten von Menschen auf einen virtuellen Arbeitsplatz (Virtual Agent) bei der Bedienung von Rechnern und Anwendungen simuliert.

Entscheidungen treffen mit KI

Kommt Künstliche Intelligenz ins Spiel, kann die Software ihren Wirkungsgrad enorm verbessern. Denn KI-Lösungen treffen eigenständig Entscheidungen und lernen aus ihren Erfahrungen. Auch an dieser Technologie arbeiten Forscher und Entwickler seit Jahrzehnten. Doch erst höhere Rechnerkapazitäten, größere Datenmengen und billigere Datenressourcen brachten den Durchbruch: KI-Algorithmen sind nun in der Lage aus einer Vielzahl an gemachten Erfahrungen logische Rückschlüsse zu ziehen und verlässliche Prognosen zur Gegenwart und Zukunft zu stellen. Lernfähige Software extrahiert somit auch aus unstrukturierten Inhalten wie Briefen und E-Mails relevante Informationen. Erreicht die Software dabei keine ausreichenden Konfidenzwerte, schaltet sie automatisch menschliche Bearbeiter ein und erlernt schrittweise deren Lösungskompetenz.

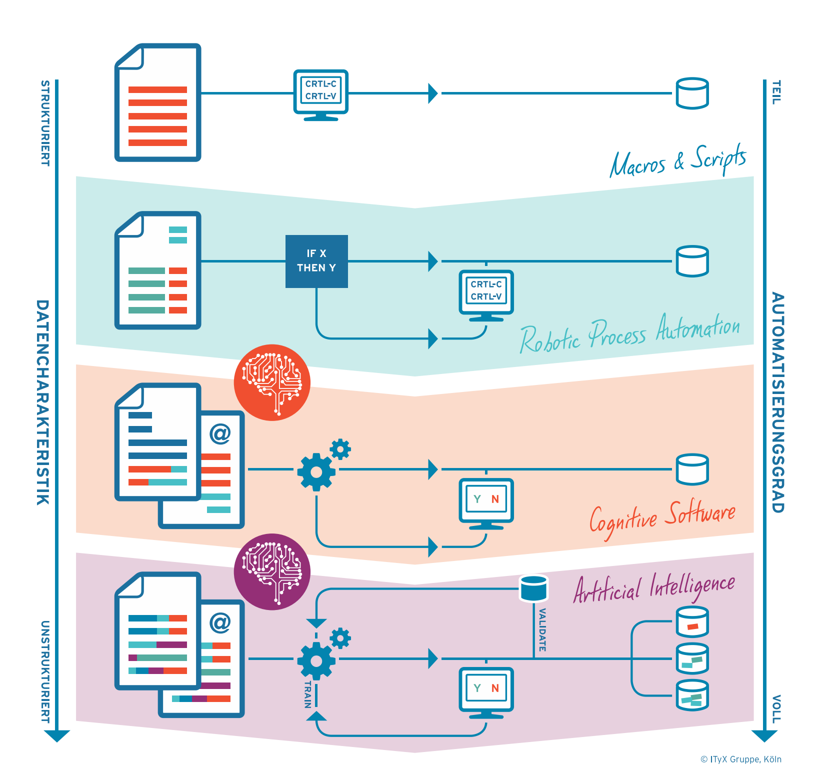


Abb.1: KI stellt das realisierbare Optimum bei der Mensch-Maschine-Zusammenarbeit dar



Intelligente Automatisierung in der Praxis

Besonders wertschöpfend ist intelligente Automatisierung für Prozesse, bei denen eine große Menge an Informationen bewertet und verarbeitet werden müssen. Dazu gehören Vorgänge wie:

- Input Management: Kundenkorrespondenz erfassen, verstehen und verarbeiten
- Fachdatenextraktion: Vorgangsdaten erfassen und übertragen
- Validierung und Anreicherung von Korrespondenz: mit Kontextinformationen
- Automatische Antworten: auf wiederkehrende Fragen generieren
- Koordination und Bestätigung von Service-Terminen
- Erkennung von Falschangaben und Betrugsversuchen
- Predictive Analytics: Kapazitäts- und Themenplanung
- Kundentyp-gerechten Content erstellen
- Up-Selling Potenziale erkennen
- Mehrdimensionale Reports
- Echtzeit Topic Monitoring

Worauf Unternehmen achten sollten

Nicht bei allen Prozessen macht eine Automatisierung jedoch Sinn. Gerade schlecht organisierte Prozesse sollten zuerst in neu strukturiert werden und die Umstellung auf Automatisierungs-Software in jedem Fall über externe Beratung erfolgen. Ein gutes Potenzial für eine gelungene Automatisierung haben Prozesse dann, wenn sie

- über ein hohes Vorgangsvolumen und klar definierte Abläufe verfügen,
- monotone Vorgänge erfordern
- häufige Medienbrüche durch den Wechsel von Anwendungen bewirken
- einen hohen manuellen Suchaufwand erfordern
- mehrere Mitarbeiter gleichzeitig beanspruchen
- die Erfassung einer großen Datenmenge mit sich bringen.



Alles neu macht die Digitalisierung

Thomas Kuckelkorn, Manager PR & Kommunikation, BCT Deutschland GmbH, Aachen, www.bctsoftware.com, Thomas.Kuckelkorn@bctsoftware.com

Früher war alles besser?! Das ist eine Ansicht, die in Zeiten der Digitalisierung immer mehr an Kraft verliert. Denn der smarte Wandel rüttelt die Business-Märkte bereits seit einigen Jahren so sehr auf, dass Unternehmen zunehmend offener gegenüber Veränderungen werden. Sie nutzen die digitalen Chancen, um wirtschaftlich erfolgreich zu sein.

Der neuzeitliche Alltag steht für ein hohes Maß an Dynamik: Mittlerweile besitzen fast 50 Millionen Deutsche ein Smartphone und auch weitere technologische Fortschritte treiben den gesellschaftlichen Wandel voran. Gewöhnlich anmutende Geräte werden zu smarten Objekten und können dank Cloud-Computing und Internet of Things mit uns und mit anderen Geräten kommunizieren. Kühlschränke, die vorhandene Nahrungsmittel erkennen, mit Einkaufslisten vergleichen und Empfehlungen für die günstigsten Angebote geben, oder Beleuchtungssysteme, die die Helligkeit im Haus der Tageszeit und dem Bedarf anpassen – alles ist vernetzt.

Die fortschreitende Digitalisierung hat Trends in Gang gesetzt, die auch die Arbeitswelt beeinflussen und verändern – eine begrüßenswerte Entwicklung: Intelligente Soft- und Hardware, die miteinander kommuniziert und so die Mitarbeiter während der gesamten Arbeitsabläufe unterstützt, sind in der Industrie schon längst Realität. Und auch in vielen Büros wird diese Option nicht mehr als Science-Fiction empfunden. Die Digitalisierung bietet Unternehmen inzwischen zahlreiche Möglichkeiten, sich neu am Markt zu positionieren und die Chancen der sich wandelnden Informationsgesellschaft gewinnbringend zu nutzen. Die wesentlichen Eckpfeiler der Transformation bilden veränderte Arbeitskonzepte – organisatorisch wie technologisch –, die Bereitschaft, alte Denkweisen und Methoden abzulegen sowie eine starke Vernetzung innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette.

Smart Working etablieren

Sprechen wir über Digitalisierung, dann muss klar sein, dass strategische und technologische Facetten gleichermaßen betrachtet werden müssen. In vielen Unternehmen ist bereits zu beobachten, dass die traditionellen, festdefinierten Bürokonzepte – räumlich wie organisatorisch – nach und nach aufbrechen. Das neue Arbeiten, Smart Working genannt, findet nun auch unterwegs oder im Home-Office statt. Die Büros sind flexible Arbeitsräume, die an die jeweiligen Tätigkeiten der Mitarbeiter angepasst eingerichtet sind. Sie werden beispielsweise als Einzelarbeitsplätze und Ruhezone oder als Team-Office für größere und kleinere Gruppen genutzt. Soziale Meetingpoints wie Lounge-Bereiche und Kaffee-Ecken fördern den spontanen Ideen- und Wissensaustausch zwischen Kollegen.

Auf der anderen Seite bedarf es technologischer Neuheiten. Dabei sollte Unternehmen klar sein: Die Digitalisierung steht für mehr als die einfache „Computerisierung“, die technische Umwandlung von analog nach digital. Vielmehr geht mit ihr auch die Optimierung und Automatisierung von Prozessen einher, die Vernetzung von digitalen Technologien, Menschen und Informationen. Dazu werden interne Prozesse gezielt digitalisiert und miteinander verknüpft. Arbeitswerkzeuge des Smart Workings sind etwa spezifisch auf Aufgabenbereiche der Mitarbeiter zugeschnittene Apps, über die zentral auf die benötigten Informationen aus allen im Unternehmen genutzten Systemen zugegriffen werden kann – direkt, kontextsensitiv und nachvollziehbar. Dabei ist jederzeit gewährleistet, dass die Daten aktuell und vollständig sind. Via Cloud-Computing können sämtliche Informationen außerdem zu jeder Zeit und von überall abgerufen, bearbeitet und geteilt werden.

Mehr Zeitersparnis und Effizienz ergeben sich auch durch neue interne Kommunikationsmittel: Collaboration-Tools wie Intranet oder Blogs sind – ebenso wie auf den jeweiligen Bedarf zugeschnittene Social-Media-Kanäle – sinnvolle Ergänzungen zum klassischen E-Mail-Verkehr. Die asynchrone Kommunikation zwischen den Mitarbeitern bleibt zwar weiterhin bestehen. Doch ist die Einbindung von mehreren Akteuren samt Diskussion über eine einfache Chat-Funktion deutlich erfolgsversprechender als das Bearbeiten so genannter Ping-Pong-E-Mails. Zusätzlich lassen sie sich etwa über ein Webportal für alle relevanten Akteure einfach und benutzerfreundlich zur Verfügung stellen. Auf diese Weise optimieren Unternehmen auch ihren externen Service – also in Richtung Kunden, Lieferanten oder andere Partner. Das auf technischer Ebene zusammengestellte Wissen wird zielgerichtet und wirtschaftlich genutzt – ein eindeutiger Wettbewerbsvorteil.



Alte Methoden weichen modernen Ansätzen

Um vorhandene Prozesse im Sinne des Smart Workings effektiv umzugestalten, müssen allen Mitarbeitern frühzeitig die Vorteile der räumlich und technisch optimierten Arbeitskonzepte aufgezeigt werden. Ein gutes Changemanagement ist daher essentiell. Die Geschäftsführung muss die neuen Ansätze als gemeinsame Vision des Unternehmens vorleben sowie Mitarbeiter aktiv einbinden und bei der Umgestaltung begleiten. Dabei ist es wichtig, Anreize für aktuelle wie zukünftige Angestellte zu schaffen. Beim Smart Working rückt der einzelne Mensch stärker in den Fokus. Selbstmanagement, Selbstentfaltung und Selbstvertrauen sind dabei wichtige Schlagworte. Das neue Arbeiten bringt einen größeren Freiraum mit sich, der aber vor allem gemäß vereinbarter Absprachen funktioniert. Seitens der Arbeitgeber sollte ein höheres Maß an Vertrauen aufgebracht werden – etwa im Hinblick auf das selbständige Arbeiten im Home-Office. Arbeitnehmer begeben sich wiederum in die Position, über die klassische Arbeitszeit hinaus erreichbar zu sein. Bestehende Geschäftsprozesse können also nur dann verändert werden, wenn der angestrebte Wandel auf allen Unternehmensebenen akzeptiert wird.

Moderne Unternehmen ruhen sich nicht auf ihren Lorbeeren aus, sondern prüfen stets ihre Strategien auf Nachhaltigkeit: Welche Tendenzen und Entwicklungen sind für das Unternehmen wichtig? Auf welche muss es mit Blick auf die Zukunft aktiv reagieren – auch über Abteilungs-, Prozess- und grundsätzliche Unternehmensstrukturen hinaus? Denn wirtschaftlicher Erfolg im digitalen Zeitalter lässt sich vor allem durch regelmäßige Evaluation der eigenen Strategie erreichen. Damit einher geht aber auch die Bereitschaft, sich von alten Denkmustern, Prozessen und Methoden zu lösen und sich neuen, smarten Handlungsfeldern zu öffnen.

Starkes Informationsnetzwerk aufbauen – intern wie extern

Zudem erleben wir heute immer mehr, wie ambitionierte Start-ups die Märkte mit disruptiven Geschäftsmodellen durcheinanderwirbeln: Sie nutzen die Möglichkeiten der Digitalisierung für sich und modellieren ihr Geschäftsmodell entsprechend der Ansprüche und Bedarfe ihrer Kunden oder schaffen neue Geschäftsfelder auf Plattformbasis. Die sich derzeit entwickelnde Plattform-Ökonomie ermöglicht ihnen die Erweiterung des Produkt- und Dienstleistungsspektrums auf digitaler Ebene sowie eine starke Vernetzung. Die Chance also, schneller auf den Wettbewerb am Markt zu reagieren sowie Lücken gewinnbringend zu besetzen.

Die wesentliche Grundlage für neue Geschäftsmodelle bildet ein starkes Informationsnetzwerk sowie eine flexible und skalierbare IT-Infrastruktur. Es entsteht ein digitaler Marktplatz für die interne wie externe Interaktion und Kommunikation, der mal für einzelne, mal für alle Beteiligten der gesamten Wertschöpfungskette zugänglich ist. Ein System, das es bereits seit Jahrtausenden in Form von Basaren oder Wochenmärkten gibt. Doch heute ist das Internet der Standort des Marktplatzes, der jederzeit geöffnet hat. Der Vorteil einer Plattformtechnologie liegt auch darin, dass sie einfach in die bestehenden Prozesse integriert sowie bei Bedarf erweitert und angepasst werden kann. Daher ist eine Wechselbeziehung zwischen Plattform-Anbieter und -Nutzer wichtig: Feedback aus der Praxis gibt dem Nutzer die Gelegenheit, die Anwendungen und Benutzerfreundlichkeit einer Plattform zu beeinflussen und dadurch für sich zu verbessern.

Fazit

Durch die neuen Kommunikationsmittel und die generelle Mobilität der Mitarbeiter werden sich die internen Arbeitsabläufe und somit auch die IT-Infrastruktur der Unternehmen zukünftig weiter verändern. Um als Unternehmen von den neuen technologischen Fortschritten und Netzwerkeffekten der digitalisierten Märkte zu profitieren, bedarf es einer konkreten Strategie, die neben der IT auch organisatorische und unternehmensphilosophische Aspekte betrifft. Auf dieser Grundlage können zukunftsorientierte Geschäftsmodelle verwirklicht werden, mit denen Unternehmen am digitalisierten Markt bestehen.



„Content Services" – Sind diese nun die Chance für eine erfolgreiche digitale Transformation?

Florian Laumer, Senior Consultant, Computacenter AG, München, www.florianlaumer.de, florian.laumer@computacenter.com

Mittlerweile spricht jeder von der „digitalen Transformation" oder von „Digitalisierung". So mancher Marketingflyer wurde schnell mit dieser Begrifflichkeit aktualisiert, ohne sich groß Gedanken zu machen. Wenige sprechen von der „digitalen Transition", also dem Wechsel der Zuständigkeit der neuen Verantwortlichkeiten, was dies technologisch und vor allem organisatorisch wirklich für Unternehmen bedeutet. Und nun soll auch noch ECM den „Content Services" weichen.

Die digitale Transformation hat zwei Dimensionen: die Digitalisierung von Geschäftsmodellen und die Digitalisierung von Geschäftsprozessen.

Bei der Digitalisierung von Geschäftsmodellen geht es um die Anpassung bestehender und um die Entwicklung ganz neuer Produkte und Dienste. Häufig führt dies zu disruptiven Innovationen.

Die Perspektive der Digitalisierung der Geschäftsprozesse ist vor allem auf höhere Effizienz, Margen und Produktivität, auf eine Senkung von Kosten und eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit gerichtet.

Womöglich ist dadurch schon jeder etwas genervt von diesem Hype, der gerade durch die IT Welt getrieben wird. Ähnlich wie beim Thema „Cloud" hat hier jeder seine eigene Sicht darauf – je nach Hintergrund, Reifegrad und Erfahrungen. Auch so manche Schatten IT Analyse ergibt überraschende Erkenntnisse, wie „digital" so manches Unternehmen doch schon ist. Auch eine Darknet Analyse über das eigene Unternehmen kann überraschend sein.

Wenn heutzutage Prozesse digitalisiert oder vorhandene Applikationen modernisiert werden, dann spielt verstärkt auch das Thema „Cloud" eine Rolle. Durch moderne Software-Architekturen wird sichergestellt, dass Applikationen Cloud-Ready oder gar Cloud-First entwickelt werden. Damit IT-Entwicklungsabteilungen und deren Dienstleister überhaupt in die Lage versetzt werden für eine Public-Cloud zu entwickeln, müssen klare Vorgaben gemacht werden. Microsoft Azure oder Amazon AWS bieten mittlerweile hunderte verschiedener Services, die von Entwicklern genutzt werden können. Genau hier liegt die Herausforderung: durch die zentrale IT muss sichergestellt werden, dass nur ein gewisses Subset von Services von Entwicklern genutzt werden darf. Die IT erarbeitet und empfiehlt dazu Referenzarchitekturen für bestimmte Anwendungsfälle (z.B. Web-Anwendung mit Datenbank, Backend für mobile App, Office365-App) und macht Vorgaben (z.B. bzgl. Monitoring, Logging, Deployment, Integration, Zugriffssicherheit oder Datensicherheit) um einen späteren Applikationsbetrieb gewährleisten zu können.

Und schon ist an den grundlegenden Themen zu arbeiten, um generell die gesamte IT in der organisatorischen und vor allem strategischen Ausrichtung neu aufzustellen (z.B. weg von der klassischen IT Betriebseinheit, hin zum modernen internen Service Provider). Die angedachte Transformation dauert dann doch noch etwas an, da die IT Abteilung z.B. erst „Cloud ready" gemacht werden muss und ein Assessment dazu initiiert wird inkl. Reifegradermittlung.

Nur zu digitalisieren, des Digitalisierens wegen, macht keinen Sinn. Ebenfalls wichtig zu erkennen wäre, wie z.B. der Digitalisierungsgrad im Unternehmensportfolio aussieht, und was den Anwendern bereits an Services angeboten wird.

Macht es wirklich Sinn, mit IoT, Mobile Apps oder anderen modernen Technologien nach außen top aufgestellt zu sein, jedoch seinen Mitarbeiten noch veraltete Arbeitsweisen anzubieten?

Kann denn überhaupt eine „digitale Transformation" ohne eine „Social Collaboration Strategie" stattfinden? Gehört nicht beides konsequent zusammen? Meiner Meinung nach ein deutliches Ja.

Was hat das mit ECM und Digitalisierung zu tun?

ECM als Akronym wird schon lange emotional diskutiert. Meiner Meinung nach ist eine erfolgreich umgesetzte und gelebte ECM Strategie eine der grundlegenden Komponenten jeder digitalen Transformation und somit das Herzstück davon. Denn heute scheitert der Schritt in die Informationswelt oft schon daran, dass die benötigten Informationen erst gar nicht zur Verfügung stehen und sie dann in einem zweiten Schritt erst einmal klassifizieren werden müssen, um diese verwerten zu könnten.



Als zweite Komponente kommt die IT Readyness aus verschiedenen Perspektiven dazu, mit den neu zu implementierten Service-, Security-, Cloud- oder Datacenter Konzepten.

Mittlerweile wird in der Informationsmanagement Szene nun von **„Content Services“** gesprochen. Genauer unter die Lupe genommen, könnten diese doch die neue strategische Chance sein, die erhoffte digitale Transformation endlich in den Griff zu bekommen? Eine solide Evolution, wenn davor die internen „ECM“ Hausaufgaben gemacht wurden und die Unternehmens IT „ready“ ist?

Was hat es nun mit den Content Services auf sich?

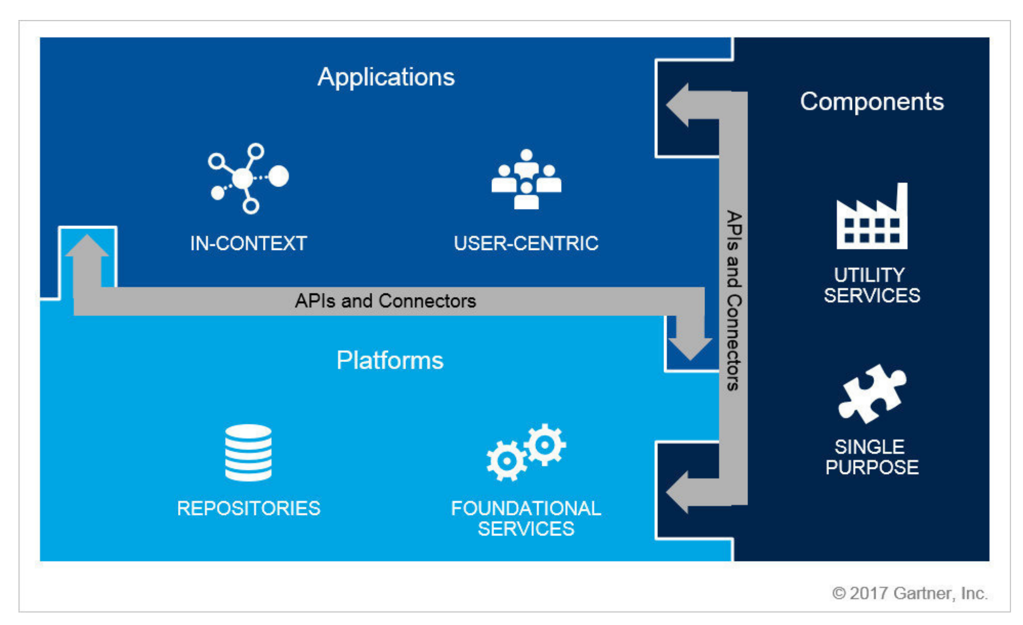


*Abb. 1: Gartner "CSP Framework" Grafik aus dem **Beitrag von Hanns Köhler-Krüner**.*

Infrastruktur

Die Infrastruktur Schicht bildet Server und Software Komponenten wie SQL-Server Database, Cache, Repository und IIS Web Service ab. Diese elementaren Komponenten sind Voraussetzung für den reibungslosen Betrieb einer **Content Plattform.**

Content Plattform

In der **Content Plattform** Schicht wird eine Vielzahl essentieller Kernfunktionen bereitgestellt, die wiederum in der **Content Applikation** Schicht konsumiert werden können. Die Kernfunktionen sind generisch aufgebaut und können in jedem Szenario wiederverwendet werden. **Content Plattformen** dienen generell als technologische Basis für eine Vielzahl von web-basierten Fachanwendungen. Diese spezifischen Fachanwendungen nenne ich einfach mal Szenarien.

Content Plattformen dienen also als Basistechnologie. Vorgefertigte Module erlauben die schnelle Abbildung kundenspezifischer Prozesse bis hin zu komplexen Geschäftsmodellen.

Content Applikation

Ein wesentliches Merkmal sind anschließend die **Content Applikationen**, die sogenannten Szenarien. Diese Szenarien (Apps, Applikationen, Fachanwendungen) enthalten die eigentlichen Funktionalitäten und sollten als eigenständige Projekte betrachtet und ggfs. auch von unterschiedlichen Projektteams entwickelt werden können. Jede Softwarelösung, die auf der **Content Plattform** basiert, stellt eine **Content Applikation** (Szenario) dar. Business Szenarien konsumieren die Kernfunktionen aus der **Content Plattform** und müssen sich auch gegen diese authentifizieren.



Content Components (Services)

Content Components verfügen über eine Reihe von Funktionalitäten und Microservices, und **Content Applikationen** werden mit ihnen gebaut und angereichert. Denn in einer dienstleistungsorientierten Welt sind Unternehmen nicht mehr daran gebunden, eine Suite zu kaufen, die alles bewerkstelligt. Diese Services und Funktionalitäten können von mehreren Plattformen oder Anbietern kommen und zusammen mit anderen Anwendungen interagieren.

Content Components sind z.B. WorkFlow Engines, MFA Services (Multi Factor Authentifizierung auf Anwendungsebene), Reporting, Dashboards, Formulare, Search, Scheduler, Notifications, Monitoring, Analyse Tools, Data Security, Signaturen, PDF Generierung oder Archivierung.

Was steckt genau dahinter und welche Vorteile ergeben sich?

Auf den Punkt gebracht geht es nun um **Content Applikationen** (mobil, webbasiert), die den End User (Mitarbeiter, Partner, Kunde, Lieferant) in die Lage versetzen, sein Geschäft besser (schneller, kostengünstiger) abzuwickeln, basierend auf einer umklammernden **Content Plattform** mit verschiedenen, daraus resultierenden **Content Components.**

Werden diese **„Content Services"** nun vernünftig eingesetzt, entsteht nun die Chance die ECM Funktionalitäten zu entzerren, um anschließend flexibler und modularer als mit einer statischen ECM-Suite (nicht Strategie!) die Business Requirements anzugehen. Diverse moderne API´s oder auch CMIS bieten hier hervorragende Schnittstellen.

Um auch den Bedürfnissen der Anwender gerecht zu werden, und um auch schnelle Ergebnisse in Form von Pilotanwendungen liefern zu können, sollten diese Plattformen mit dem Ziel entwickelt werden, eine moderne und technisch hochaktuelle State-of-the Art Basis zu schaffen, um heutige Digitalisierungsprojekte schnell und effizient umzusetzen.

Flexible Skalierung und Clustering sind im Cloudzeitalter eine Selbstverständlichkeit.

Die Möglichkeiten des Hostings müssen ebenso flexibel sein, das heißt, dass der Betrieb in einer privaten Cloud, onPrem oder in der Public Cloud (Amazon AWS, Microsoft Azure) zur Auswahl stehen sollte und somit auch Herstellerneutral ist!

Eine **Content Plattform** bietet Entwicklern - in vereinfachter Form ausgedrückt - einen umfassenden „Werkzeugkasten" (Komponenten, Best-Practices, Richtlinien) um schnell und effizient Arbeitsabläufe digitalisieren zu können. Darüber hinaus entspricht die **Content Plattform** der „Werkstatt", die dafür sorgt, dass die **Content Components** (die „Werkzeuge") in einer sicheren und geordneten Art und Weise angewendet werden.

Das bedeutet - wiederum in vereinfachter Form - dass bei neuen Digitalisierungsvorhaben nicht jedes Mal die „Werkstatt" und der „Werkzeugkasten" erfunden werden müssen, sondern dass sich alle Beteiligten ausschließlich auf das Projekt und den **Content Applikationen** selbst konzentrieren können.

Das Projekt selbst (bzw. das Szenario) würde, um im Bild der „Werkstatt" zu bleiben, einem speziell angefertigten „Prüfstand" entsprechen. Dieser wird in der „Werkstatt" mit den zur Verfügung stehenden „Werkzeugen" entwickelt.

Die Besonderheit des Prüfstands (hier: Szenario) ist, dass dieser nach Fertigstellung beliebig dupliziert werden kann.

Um das Bild komplett zu machen, kommen nun noch die Mandanten und Tenants ins Spiel. Diese entsprechen den „Fahrzeugen", die auf einen „Prüfstand" müssen. Damit ist das Bild vollständig: ein „Fahrzeug" (Tenant) auf einem „Prüfstand" (Szenario) in der "Werkstatt" (**Content Plattform**).

Die Flexibilität und Möglichkeiten sowohl in der Entwicklung als auch im Betrieb sind wesentliche USP´s für solche **Content Plattformen.**

Wenn nun auch noch ein **DevOps** Ansatz erforderlich ist, also im Lifecycle einer Anwendung eine schnellere und einfachere Bereitstellung während des Betriebes umzusetzen, kommt man um die Automatisierung von Software-Bereitstellungsprozesse zur Erhaltung von Verfügbarkeit und Performance der Zielplattformen nicht herum.



Hinzu kommen die strengen Anforderungen an Security und Datenschutz im Enterprise-Umfeld. Um diese ökonomisch erfüllen zu können benötigt es durchdachte und erprobte Plattformen, auf die sich Entwicklung und Projektleiter verlassen können. Bei der Entwicklung von **Content Services** sollte somit sehr viel Wert auf die Einhaltung von Sicherheitsstandards zum Datenschutz gelegt werden. z.B. basierend auf den häufigsten Schwachstellen des Open Web Application Security Projects (OWASP), sollten zahlreiche Sicherheitsmechanismen integriert sein.

Wie kann es weitergehen? Aus was bestehen digitale Produkte?

„Content Services" haben zum aktuellen Zeitpunkt einen sehr technologischen Ansatz.

Für digitale Produkte (**Content Applikationen**) wird ein Geschäftsprozess benötigt inkl. Geschäftsmodell, API´s und Microservices (**Content Components**), eine **Content Plattform** und natürlich gute Architekten und Entwickler. Fertig.

An den Beispielen wie MyTaxi, Netflix, Uber, Number 26, Spotify etc., ist gut zu erkennen, dass Digitalisierung nicht zwingend bedeutet Neues erfinden zu müssen, sondern Vorhandenes clever zu kombinieren!

Use Case gibt es genügend. Was gefordert ist, sind reale und am besten messbare Business Case die mit der Strategie des Unternehmens eine Synergie abbilden.

Wichtige Bausteine der Digitalisierung sind also bereits existierende Technologien und Services, sowie „**Content Services"** als Herzstück für Digitalisierungsprojekte. Die Kenntnisse dieser Technologien und Services, ergänzt um die Fähigkeiten diese intelligent zu kombinieren, zu integrieren, zu betreiben und mit kundenspezifischer Softwareentwicklung zu vervollständigen ist hierbei die wichtigste Aufgabe.

„Digitalisierung" ist doch nichts anderes, als die konsequente Nutzung moderner und vorhandener IT-Technologien, mit dem Ziel Geschäftsprozesse und Abläufe möglichst perfekt zu unterstützen.

„Content Services" könnten der Ansatz dazu sein, technologisch und strategisch dazu richtig aufgestellt zu sein.



The relation between Industry 4.0, Smart Engineering and the Internet of Things

Prof. Dr.-Ing. Manfred Leisenberg, FHM Bielefeld & Mediatechnology Consulting Bielefeld, www.leisenberg.info

Industry 4.0 or Production 4.0 is the current trend of automation and data exchange in manufacturing technologies. Industry 4.0 is an industrial evolution concept with four stages (see fig. 1). The term is mainly used in Europe, having its roots in Germany. There are, however, similar initiatives in many countries. In the US, it is called "Industrial Internet Consortium" (IIC). The Industrial Internet Consortium was founded in March 2014 by the companies AT & T, Cisco, General Electric, IBM and Intel. New Internet technologies are to be jointly promoted, although the approach is not limited to the industrial sector. Further initiatives are in Japan under the name "Industrial Value-Chain Initiative" (IVI). Initiators are major Japanese companies. China also took initiatives similar to the German political initiative “Industry 4.0” in the five-year plan of 2015. They are intended to play a decisive role in the shift from low-wage countries to global industrial power. South Korea also invests in so-called smart factories. In several European countries there are other activities comparable to the German political initiative “Industry 4.0”, such as France du "Industrie du futur".

Industry 4.0 has its basic focus on the production process within a "smart factory", while the Internet of Things focuses on the utilization phase of digitalized and connected devices and products. Industry 4.0 includes cyber-physical systems, the Internet of things (IoT) and cloud computing (Herrmann, Pentek, & Otto, 2016). The term “industry 4.0” focuses strongly on smart factories. In order to describe general digital transformation processes, resulting value chain changes and effects related to non-industrial small and medium enterprises (SME) we consider the term industry 4.0 as too constricted (see fig. 1).

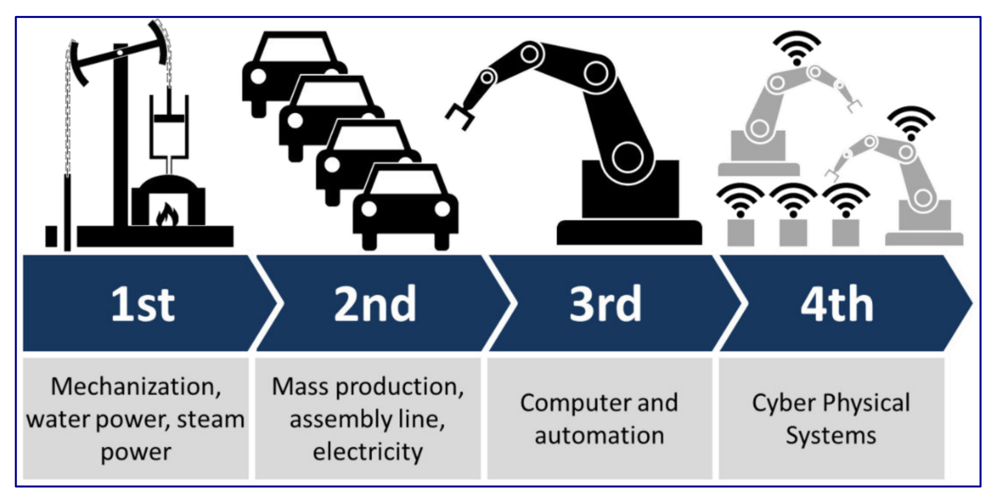


Fig 1: Industrial revolution and future view (Wikipedia, Industry 4.0, 2017)

Industry 4.0 creates or resembles what has been called a "smart factory" (Wikipedia, Industry 4.0, 2017). A smart factory is a **smart system** that is based on **smart engineering**. The digital transformation shell model (see fig. 2) shows the relation of the different terms.



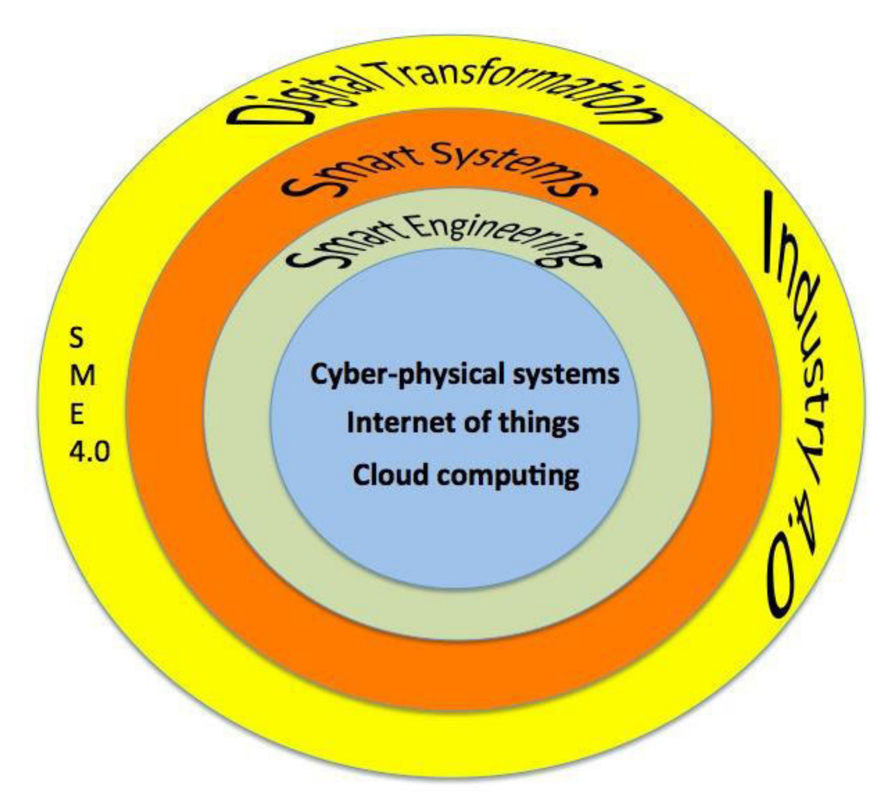


Figure 2: Digital transformation shell model

Smart systems incorporate functions of sensing, actuation, and control in order to describe and analyse a situation, and make decisions based on the available data in a predictive or adaptive manner, thereby performing smart actions. In most cases the "smartness" of the system can be attributed to autonomous operation based on closed loop control, energy efficiency, and networking capabilities. Smart systems typically consist of diverse components (Wikipedia, 2015):

- Sensors for signal and data acquisition,
- Elements transmitting the information to processing unit
- Processing unit that take decisions and give instructions based on the available information
- Components transmitting decisions and instructions
- Actuators that perform or trigger the required action.

Smart systems are linked to the development of the IoT, in that they provide smart functionality to objects, e.g., to industrial goods in the supply chain, or to food products in the food supply chain. With the help of active or passive object identification technology, wireless sensors, real-time sense and response capability, energy efficiency, as well as networking functionality, objects will become smart objects. These smart objects are often seen as special IoT-application. E.g. they could support the elderly and the disabled. Or, the close tracking and monitoring of food products could improve food supply and quality. Smart industrial goods could store information about their origin, destination, components, and use. And waste disposal could become a truly efficient individual recycling process (Wikipedia, 2015).

What is **smart engineering**? This term covers the methods, processes and IT tools for the cross-disciplinary, system-oriented development of innovative, intelligent and connected products, manufacturing facilities and infrastructures. These areas are currently also grouped together under the term Industry 4.0. This refers to the networking of, and comprehensive exchange of information between, all the components involved in the manufacturing process, and between all the individual part-processes of product development and manufacture, with the aim of achieving significant improvements in performance, cost, quality and customer acceptance of products.



An important part of smart engineering is securing and testing an interdisciplinary lifecycle management process, as the various knowledge domains and interrelationships are currently not sufficiently connected, with the result that information can be lost and networked relationships have to be recaptured and re-implemented.

For product development purposes, smart engineering applications come into play as early as the planning stage, because it is here that, within a diverse range of defining criteria, the developer first starts to create the product's structure and associated information models. This digital development process ultimately benefits the qualifying and networking of production and the modelling of processes and automation technology. This must involve secure and reliable communication between not just the individual sub-processes but also the various components of the manufacturing facilities. A particular challenge here is communication with mobile elements.

Ultimately, smart engineering is about the integration of product development, production planning and production management to ensure the rapid market-ready implementation of innovative product ideas and the creation of value via a digital development process. (Universität Duisburg, 2017).

For this report, smart systems that focus on typical SME value chains will be considered as SME 4.0. According to (Herrmann, Pentek, & Otto, 2016) Smart engineering constitutes of (see fig. 2):

- cyber-physical systems,
- Internet of things,
- cloud computing.

Cyber-physical systems

In **cyber-physical systems** (CPS), physical and software components are deeply intertwined, each operating on different spatial and temporal scales, exhibiting multiple and distinct behavioural modalities, and interacting with each other in a myriad of ways that change with context (US National Science Foundation, 2010). Examples of CPS include Industry 4.0 or SME 4.0 in general or smart grid, autonomous automobile systems, medical monitoring, process control systems, robotics systems, and automatic pilot avionics in particular. Often, CPS are seen as a pre-stage to IoT. They are sharing the same basic architecture, nevertheless, CPS present a higher combination and coordination between physical and computational elements (Rad, Hancu, Takacs, & Olteanu, 2015). Common applications of CPS typically fall under sensor-based communication-enabled autonomous systems. For example, many wireless sensor networks monitor some aspect of the environment and relay the processed information to a central node (Karnouskos, 2011). A challenge in the development of cyber-physical systems is the large differences in the design practice between the various engineering disciplines involved, such as software and mechanical engineering (J .Fitzgerald, 2014).

Internet of things

The market researchers at IDC estimate that in 2020 around 30 billion "things" worldwide – such as machines, cars, washing machines and fridges – will be connected via the Internet. In Germany alone, there will allegedly be six connected devices per inhabitant in 2017. Parallel to this development, a genuine explosion in data volumes is taking place: the data volume on the Internet doubles every two years. By 2020, mobile data traffic will be 150 times the size it was in 2010 (Telekom, 2017).

IoT is the network of interconnected **smart objects** which are embedded with sensors, software, network connectivity and necessary electronics that enables them to collect and exchange data making them responsive. In 2013 the Global Standards Initiative on Internet of Things (IoT-GSI) defined the IoT as "the infrastructure of the information society" (ITU, 2017). It is an architectural framework which allows integration and data exchange between the physical world and computer systems over existing network infrastructure. IoT does not have a focus on production, but on the utilization phase of digitalized and connected devices and products, which allows the vendors to communicate with their own products while they are used by the customers and to provide new "digital" customer services such as predictive maintenance (Vogt, Dransfeld, Weiß, & M., 2016). Main IoT-components are:

- Hardware: Making physical objects responsive and giving them capability to retrieve data and respond to instructions
- Software: Enabling the data collection, storage, processing, manipulating and instructing
- Communication Infrastructure: consists of protocols and technologies which enable physical objects to exchange data



Smart objects are determined by

- Object identification
- Sensors
- Actuators
- Communication protocol
- Identification of location
- Memory

Object **identification** is usually based on auto-id technologies such as

- RFID, Bluetooth beacons etc.
- Bar-, QR-Code
- Image recognition
- Biometrical identification,
- Fingerprint
- Iris-recognition,
- Face recognition,
- Analysis of surface structures
- GPS in combination

Based on various technologies common IoT-**sensors** are able to measure the following parameters:

- Temperature,
- Various light parameters,
- Pressure,
- Vibration
- Deformations
- Acceleration,
- Cardinal direction,
- Moisture,
- Acoustical events, Speech
- Visual events, video
- Personal profiles, e.g. behavioural profiles

The technological complement to a sensor is an **actuator**, a device that converts an electrical signal into action, often by converting the signal to nonelectrical energy, such as motion. A simple example of an actuator is an electric motor that converts electrical energy into mechanical energy. Actuators may be stand-alone (i.e. just an output device), or may be combined with an IoT input sensor. An example might be an intelligent light bulb designed for night lighting outdoors – where the sensor detects that the ambient light has fallen to a predetermined level (that may be externally programmable), and in addition to reporting this data upstream also directly triggers the actuator (the light bulb itself) to turn on. In many cases an actuator, in addition to acting on data sent to it over an IoT network, will report back with additional data as well, so in some sense may contain both a sensor as well as an actuator. An example, again using a light bulb: the light bulb turns on only when specifically instructed by external data, but if the light element fails, the bulb will inform the network that this device is no longer capable of producing light – even though it's receiving data. A robustly designed network would also require the use of light bulb actuators that issue an occasional 'heartbeat' so if the bulb unit fails completely, the network will know this and report the failure (Parasam, 2016).

With regard to the OSI seven-layer reference model there are different **communication** protocols available. Some protocols work jointly on different OSI-layers. There are two major technical problems that are currently on the agenda

- Protocols for meshes, communication between objects without access point
- Requirement of low energy consumption.



This selection of available protocols is not complete:

- Bluetooth low energy (BLE) – Specification providing a low power variant to classic Bluetooth with a comparable communication range.
- Near-field communication (NFC) – Communication protocols enabling two electronic devices to communicate within a short range.
- Radio-frequency identification (RFID) – Technology using electromagnetic fields to read data stored in tags embedded in other items, also for identification.

WiFi (802.11b, g, n),

- Z-Wave – Communication protocol providing short-range, low-latency data transfer at rates and power consumption lower than Wi-Fi. Used primarily for home automation.
- ZigBee – Communication protocols for personal area networking based on the IEEE 802.15.4 standard, providing low power consumption, low data rate, low cost, and high throughput,
- GSM, 3G, LTE, 4G …

Current technologies for identification of location are GPS, triangulation or ultrasound for room inside of buildings. Memory technologies depend on actual hardware implementation.

IoT refers to networking objects with the Internet so that these can communicate independently over the Internet and carry out various tasks for the owner. The most important evolutionary step in implementing the vision of the Internet of Things took place in 2012 when the leading Internet groups switched to the Internet Protocol Version 6. This hugely increased the number of available IP addresses: whereas before 4.3 billion addresses had almost entirely been used up, there are now 340 sextillion free addresses available. Furthermore, web addresses could previously only be issued to computers, smartphones, and other devices - now every container, every pallet and, even every individual garment can get its own IP.

The IoT-map (fig. 2a) below provides an interesting view on different application areas for IoT-system with and without allocated IP-addresses. The map makes a difference between IP-based -system und such systems based on non-IP-protocols. Systems based on non-IP-protocols are for instance RFID or Meshes. Actually, from the computer science point of view there is no Internet. But for this report, such system shall belong to the class of IoT applications. On the other hand we have IP-based systems – part of the Internet. This particular figure focuses on systems of smart objects and systems of machines attached to people – the Internet of people.

The non-scientific term "Internet of people" (IoPTS) describes the vision where people, things (physical objects) and services are seamlessly integrated into the networks of networks as active participants that exchange data about themselves and their perceived surrounding environments over a web-based infrastructure. The IoPTS, amongst many other aspects, is characterized by: its massivity in terms of people, services, and things, that will generate information populating massive databases; its advanced capability for tracking people, objects and things; its focus is on multiple frontiers, a person can assume multiple identities where each identity is associated with multiple things (devices) connected to multiple services; its vertical mobility with a phenomenal increase in the level of complexity from a governance point of view (Eloff, Eloff, Dlamini, & Zielinski, 2009).

In the given context the term "smart objects and systems" refers to the fig. 2 related explanations. Consumer applications are located in-between IoPTS and smart systems.



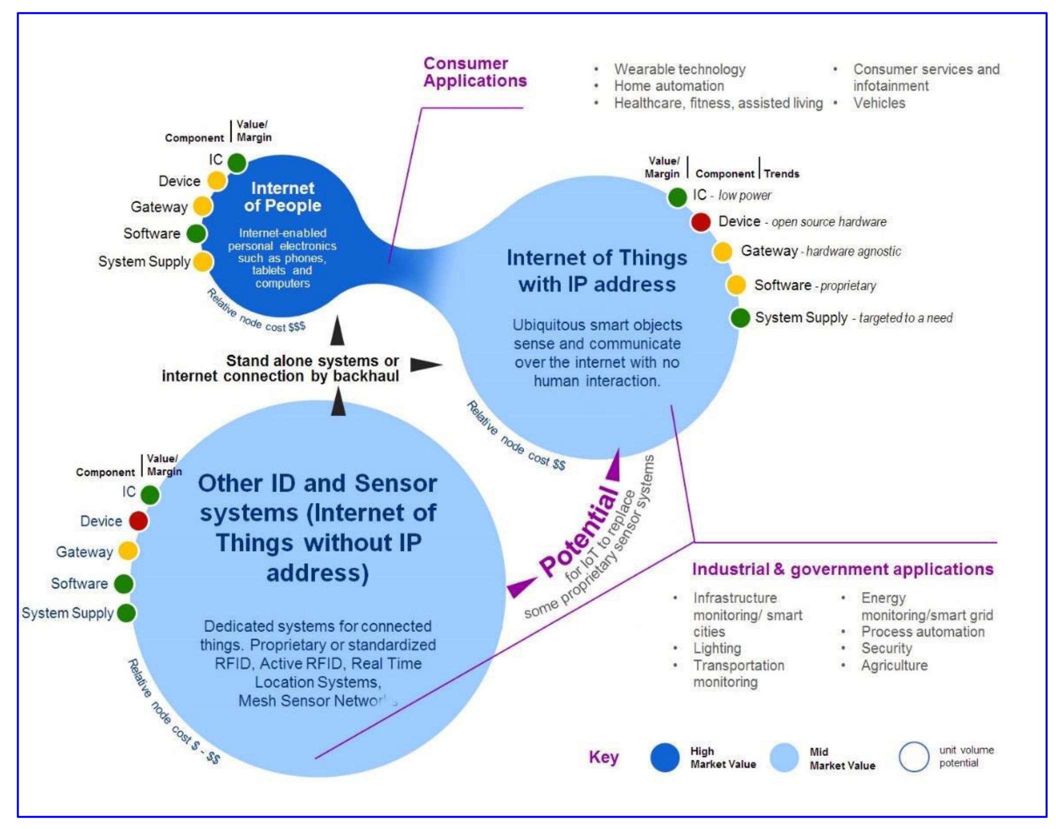


Fig. 2a: Different application areas for system with and without allocated own IP-addresses (IDTechEX, 2017)

IoT applications

There are several options to classify IoT application areas. E.g. a technical classification or a function based classification would be possible. In order to address special SME requirements, for this report we have chosen a market oriented classification. We have identified a number of key markets for the IoT with potential for exponential growth (see fig. 3).

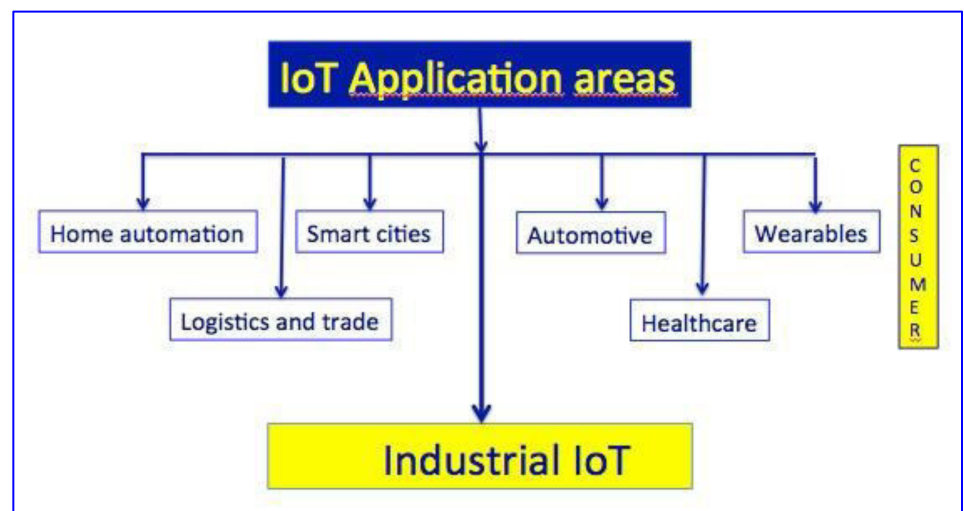


Figure 3: IoT-application Areas



Below we have listed characteristic applications and products that belong to the above IoT Key markets (Texas Instruments, 2017).

1. Building and home automation
   Typical function:
   enhancing security, reduction of energy and maintenance costs, monitoring and control of intelligent buildings and smart homes.
   Product Examples
   - Light control
   - Smart Lock: can be activated using keys, buttons, RFID, biometrics or other types of door keypads and readers
   - Nest: Learning Thermostat that can automatically adjust temperature based on location with far-field sensor to determine the time and temperature from a distance

2. Smart cities
   Typical functions:
   Reduction of cost & resource consumption for outdoor lighting, traffic management, water distribution, waste management, environmental monitoring, surveillance, long range wireless connectivity, centralized & integrated system control.
   Product Examples
   - Smart grid for energy distribution
   - Smart meters
   - Smart sensor bank: array of standard sensors mounted on light poles that detect location (GPS), air quality, proximity to detect traffic/pedestrian movement, light level monitoring, moisture, temperature and more.

3. Industrial IoT
   Typical functions:
   This term is linked to "Industry 4.0" and "Digital Transformation", see special chapter below,
   Product Examples
   - Communication Modules
   - Various Sensors
   - Process & data analytics

4. Automotive
   Typical functions:
   connected car with a variety of infotainment services and connected car applications for drivers such as emergency services, remote vehicle diagnostics, vehicle tracking and recovery, safe driver and no-texting services
   Product Examples
   - Engine management
   - Infotainment
   - Electronic toll collection system

5. Wearables
   Typical functions:
   sensor based ultra-low power solutions in various areas, e.g. sports
   Product Examples
   - Fitbit allows people to track their health and exercise progress
   - Smart watches
   - Glasses, like Google glass



6. Healthcare
   Typical functions:
   capture health data, Hospitals keep tabs on the location of medical devices, personnel and patients.
   Product examples
   - remote health monitoring
   - Tracking Healthcare Devices
   - Smart disease surveillance
   - Ultrasounds, thermometers, glucose monitors, electrocardiograms become connected and letting patients track their health

7. Logistics and trade
   Typical functions: asset tracking, mobile payment
   Product examples
   - Inventory & Warehouse Management
   - RFID tags, active & passive, near-field communication (NFC)
   - Bluetooth beacons
   - Connected fleet management

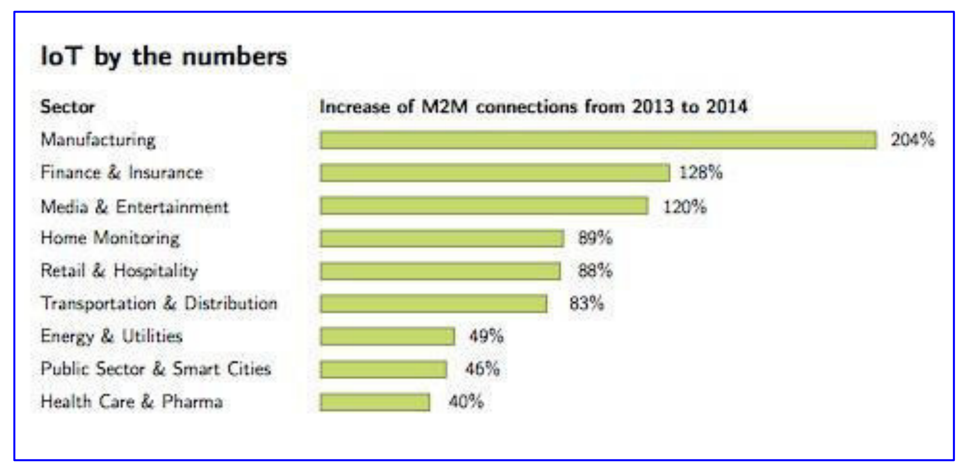


Fig. 3a: Increase of Machine-to-machine connections in the Verizon network (Verizon, 2015)

Above fig. 3a provides an impressive image of the traffic increase of M2M connections resulting from the IoT utilization, here in an international provider network.

Industrial Internet of Things (IIoT)

The Industrial Internet of Things is defined by the Industrial Internet Consortium as ‘machines, computers and people enabling intelligent industrial operations using advanced data analytics for transformational business outcomes” (Industrial Internet consorium, 2017).



Generally, it is one basis of Industry 4.0 and the digital transformation. The Industrial Internet of Things or IIoT is the connection between IT (information technology) and OT (operational technology). IIoT is the most important segment in IoT, much more than consumer applications (see fig 3). The Industrial Internet of Things is related with Industry 4.0: all IoT applications in Industry 4.0 are forms of IIoT but not all IIoT use cases are about the industries which are categorized as Industry 4.0 (i-SCOOP, 2016). Typical use cases of the Industrial Internet of Things include intelligent machine applications, industrial control applications, factory floor use cases, condition monitoring, use cases in agriculture or smart grid applications. Figure 4 below the refines the shell model of fig. 2. In particular this figure tries to address the different technological areas involved with the IIOT. It's important to know that the Industrial Internet of Things is not just about saving costs and optimizing efficiency though. Companies also have the possibility to realize important transformations and can find new opportunities, e.g. entirely new business models in Industry 4.0 (i-SCOOP, 2016).

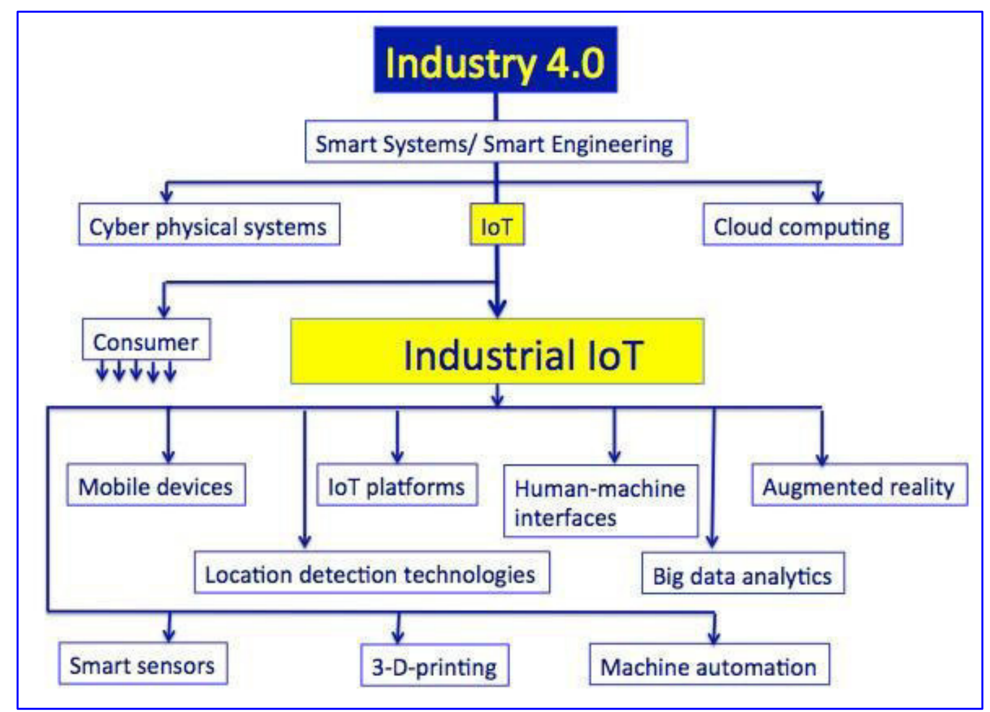


Fig. 4: The IIOT-environment

(Vogt, Dransfeld, Weiß, & M., 2016) proposes a slightly different value-chain focused view: Both, Industry 4.0 and IoT, examine the possibilities arising through increasing connectedness on various levels – from the device and machine level, to the machine park level (in production) or device groups (customers' use) to connected machines and products on a business process level (see fig 5).

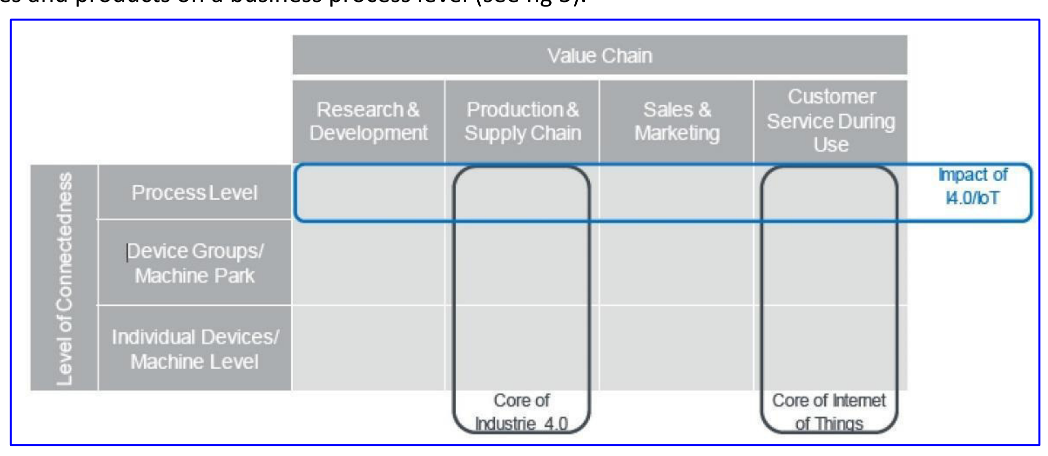


Fig. 5: Cores of IoT and Industry 4.0 in the value chain (Vogt, Dransfeld, Weiß, & M., 2016)



The IIOT enables industries to rethink business models. These industries might also belong to the SME-Sector. In case of SME’s we are proposing the expression SME 4.0. It is capable of generating actionable information and knowledge from IIoT devices, for instance, enables the creation of a data sharing ecosystem with new revenue streams and partnerships

The term IIOT is often used in the context of Industry 4.0 / SME 4.0, which is the term that describes a new industrial revolution with a focus on automation, innovation and data (see fig. 4). On top of IIoT, Industry 4.0 also is about other technologies; which are related with it.

Examples include robotics, cloud computing but also the evolutions in operational technology (OT). It involves specialised technologies for data analyses. (see also next chapter).

According to (i-SCOOP, 2016) below are a few typical IIoT use cases and business contexts:

- Smart factory applications and smart warehousing.
- Smart metering and monitoring.
- Smart environment solutions.
- Smart city applications (parking, traffic, waste management,…)
- Smart farming and livestock monitoring.
- Security systems
- Energy consumption optimization
- Industrial heating, ventilation, and air conditioning
- Asset tracking and smart logistics.
- Ozone, gas and temperature monitoring in industrial environments.
- Safety and health (conditions) monitoring of workers.
- Smart maintenance and equipment management.

Above use cases can be illustrated by a collection of technical IIOT-examples (provided by (Schaeffler Germany, 2017)):

Example 1: Optimizing Maintenance in Wind Energy

Using sensors in vital components enables users to retrieve information on the condition of wind turbines during operation and process it in real time in a solution of Schaeffler. It is planned to use wind turbines to explore how machine learning can reveal additional insights about the performance of equipment in different operating conditions. Sensors in the equipment and in the bearings, themselves will report on the condition of components in real-time. Using wind forecasts algorithms, turbine operators will be able to plan ahead and replace parts during less windy periods.

Example 2: Digitized Monitoring and Optimization of Trains

Using cognitive insights from the cloud, this particular solution (Laros, 2016) is aiming to enhance its predictive maintenance systems for railways, helping to improve efficiency and safety. Smart bearings will be able to measure their own vibration, temperature, torque and speed triggering alerts and informing railway operators about possible safety issues.

Example 3: Connected Equipment Operations Centres

The connected Industry 4.0 will allow for the monitoring of thousands of machines and pieces of equipment on and off site. Data can be transmitted to an operation centre and processed in the cloud. Algorithms and cognitive approaches can analyse that data to make predictions about machine performance and create opportunities for optimization. Irregularities and potential faults can be automatically identified and corresponding actions rapidly initiated.

"This is an era of unprecedented industrial transformation defined by factories, machines and parts capable of self-assessing, triggering actions and exchanging information with each other, and with the people who manufacture and maintain them," said Harriet Green of IBM Watson IoT (Laros, 2016).



Data analysis for IoT

It is important to not only collect data from machines, sensors, ERP systems, manufacturing execution systems (MES) and other sources, but to also ensure a detailed analysis of these data. Data collection is done via adapters (also called connectors, agents etc.). Typically, these adapters transmit machine-readable data into traditional systems such as databases or databases that are integrated with an ERP system or MES to conduct various analysis of these data, which today often must be prepared manually by specialists. Very advanced solutions are able to process certain data without intermediate processing steps.

An important issue is the big amount of data. Based on the assumption that critical information might be hidden in a single value for a certain signal source that may vary from the mass of other values, raw data must not be filtered, compressed or changed otherwise. Mathematical procedures and algorithms such as compressed sensing (Indyk, 2017) could be implemented within the machine to reduce the amount of generated signals without losses. Although improved predictive maintenance is of quite some relevance today, industrial analytics goes far beyond such predictive analytics. In future, we will see the convergence of CAD, CAM, PLM and ERP topics, for instance, to allow for mass-customized, batch size 1 production, which is an aspect that hardly plays a role for the benchmarked vendors. Still, vendors' offerings are limited to forecasts, which are sold under new names such as "predictive" and "prescriptive". Common differentiation of analyses methods (Vogt, Dransfeld, Weiß, & M., 2016):

- Descriptive:
  retrospective to find out what has happened and why
- Predictive:
  looking ahead to find out why something will happen
- Prescriptive:
  looking ahead to find out how an undesirable situation can be prevented, if necessary

Disclaimer: *This paper is result of an Erasmus+ project, supported by the European Union.*

References

Anderson, C. (2009, December 11). The Long Tail. Retrieved May 2, 2017, from Wired Blog Network: http://longtail.com/

Baldwin, C. (2014, 05 21). Computer Weekly. Retrieved 02 15, 2017, from http://www.computerweekly.com/news/2240221071/Germany-leads-the-internet-of-things-says-Cisco

Beckhoff Automation. (2017). Newe Automation Technology. Retrieved 02 14, 2017, from https://www.beckhoff.de

Bosch. (2017). The Bosch IoT Suite services. Retrieved 02 15, 2017, from https://www.bosch-si.com/products/bosch-iot-suite/paas/iot-services.html?ref=in

Chitkara, R., Ballhaus, W., & Acker, O. (2015). The Internet of Things: The next growth engine for the semiconductor industry. Retrieved 02 19, 2017, from https://www.pwc.ie/media-centre/assets/publications/2015-pwc-iot-semicon-paper.pdf

Columbus, L. (2016, 10 02). 2016 Internet Of Things (IOT), Big Data & Business Intelligence Update. Retrieved 92 19, 2017, from http://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2016/10/02/2016-internet-of-things-iot-big-data-business-intelligence-update/#2db1646525aa

Eloff, I., Eloff, M., Dlamini, M., & Zielinski, M. (2009). Internet of People, Things and Services - The Convergence of Security, Trust and Privacy. Retrieved 02 17, 2017, from Researchspace: http://researchspace.csir.co.za/dspace/bitstream/10204/4409/1/Eloff_2009.pdf

eMarketer. (2015a, 07 01). Europe's Marketers See Challenges Shift as Technology Advances Digital platforms are transforming the marketer's role - See more at: https://www.emarketer.com/Article/Europes-Marketers-See-Challenges-Shift-Technology-Advances/1012672?ecid=MX1086#sthash.rCPymazV.dpuf. Retrieved 02 19, 2017

eMarketer. (2015b, 08 28). Internet of Things Has Big Awareness Gap in Germany. Retrieved 02 19, 2017, from https://www.emarketer.com/Article/Internet-of-Things-Has-Big-Awareness-Gap-Germany/1012919

eprofessional. (2016). Retrieved 02 15, 2017, from DATA DRIVEN MARKETING, MULTICHANNEL TRACKING, CUSTOMER JOURNEY ANALYSIS: http://www.eprofessional.de/en/

European Commission. (2015, 04 28). Digital Single Market. Retrieved 02 15, 2017, from https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ecall-all-new-cars-april-2018

Forcam UK. (2014, 07 22). Internet of Things set to Revolutionise Manufacturing. Retrieved 02 14, 2017, from http://www.ainsmag.co.uk/client-news/forcam-uk/internet-of-things-set-to-revolutionise-manufacturing/

Gartner. (2015, 10 20). The Platform Architect's Guide to Designing IoT Solutions. Retrieved 02 19, 2017, from https://www.gartner.com/doc/3153929?srcId=1-7408113762&stl=0



Genter, A. (2016). Warten auf das "Next Big Thing" Deloitte Global Mobile Consumer Survey. Stuttgart: Deloitte Consulting GmbH. Retrieved from Warten auf das "Next Big Thing" Deloitte Global Mobile Consumer Survey.

Herrmann, N., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios. (IEEE, Ed.) System Sciences (HICSS), 2016 49th Hawaii International Conference on.

IDTechEX. (2017). Internet of Things applications Europe 2017. Retrieved 02 16, 2107, from http://www.idtechex.com/internet-of-things-europe/show/en/

Industrial Internet consortium. (2017). Industrial Internet consortium. Retrieved 02 09, 2017, from http://www.iiconsortium.org/index.htm

Indyk, P. (2017). Tutorial on Compressed Sensing. Retrieved 02 19, 2017, from MIT: https://people.csail.mit.edu/indyk/princeton.pdf

i-SCOOP. (2016). Internet of Things – IoT guide with definitions, examples, trends and use cases. Retrieved 02 09, 2017, from https://www.i-scoop.eu/internet-of-things-guide/#The_flavors_of_IoT_the_Industrial_Internet_of_Things

ITU. (2017). Internet of Things Global Standards Initiative. Retrieved 02 05, 2017, from http://www.itu.int/en/ITU-T/gsi/iot/Pages/default.aspx

J .Fitzgerald, P. L. (2014). Collaborative Design for Embedded Systems: Co-modelling and Co-simulation. Heidelberg: Springer.

Karnouskos, S. (2011). Cyber-Physical Systems in the Smart Grid. In IEEE (Ed.), Industrial Informatics (INDIN).

Laros, S. (2016, 10 06). 5 Examples of How the Industrial Internet of Things is Changing Manufacturing . Retrieved 02 20, 2017, from Engineering.com: http://www.engineering.com/AdvancedManufacturing/ArticleID/13321/5-Examples-of-How-the-Industrial-Internet-of-Things-is-Changing-Manufacturing.aspx

Mc Kinsey. (2015). Retrieved 02 18, 2017, from THE INTERNET OF THINGS: MAPPING THE VALUE BEYOND THE HYPE: https://www.mckinsey.de/files/unlocking_the_potential_of_the_internet_of_things_full_report.pdf

Parasam. (2016, 05 19). IoT (Internet of Things): A Short Series of Observations: Sensors, Actuators & Infrastructure. Retrieved 02 05, 2017, from https://parasam.me/2016/05/19/iot-internet-of-things-a-short-series-of-observations-pt-2-sensors-actuators-infrastructure/

Rad, C.-R., Hancu, O., Takacs, I.-A., & Olteanu, G. (2015). Smart Monitoring of Potato Crop: A Cyber-Physical System Architecture Model in the Field of Precision Agriculture. Conference Agriculture for Life, 6, pp. 73-79.

Schaeffler Germany. (2017). Industrial Wind Power. Retrieved 02 09, 2017, from http://www.schaeffler.de/content.schaeffler.de/en/branches/industry/wind_power/index.jsp?windpower

Schulte, A. (2015, 01). Internet of Things in Deutschland 2015: Eine Anwenderbefragung. Retrieved 02 19, 2017, from http://idc.de/de/research/studien/internet-of-things-in-deutschland-2015-eine-anwenderbefragung

Statista. (2015). Retrieved 02 15, 2017, from Share of consumers who are aware of the Internet of Things in Germany.

Statista. (2016). Prediction of revenue from the Internet of Things in Germany from 2010 to 2020 (in billion euros). Retrieved 02 15, 2017, from https://www.statista.com/statistics/669026/prediction-of-revenue-from-internet-of-things-in-germany/

Stolpe, M. (2016). The Internet of Things: Opportunities and Challenges for Distributed Data Analysis. Retrieved 02 14, 2017, from http://www.kdd.org/exploration_files/18-1-Article2.pdf

Telekom. (2017). Retrieved 02 16, 2017, from Digital genius: https://www.telekom.com/en/company/details/digital-genius-363578

Texas Instruments. (2017). Application areas for the Internet of Things. Retrieved 02 06, 2017, from http://www.ti.com/ww/en/internet_of_things/iot-applications.html

Universität Duisburg. (2017, 01 06). Smart Engineering. Retrieved 02 04, 2017, from https://www.uni-due.de/iw/en/research/psp3.php

US National Science Foundation. (2010, 03 11). Cyber-Physical Systems (CPS). Retrieved 02 06, 2017, from National Science Foundation: https://www.nsf.gov/pubs/2010/nsf10515/nsf10515.htm

Verizon. (2015). State of the Market: The Internet of Things 2015. Retrieved 02 14, 2017, from http://www.verizonenterprise.com/ state-of-the-market-internet-of-things/

Vogt, A., Dransfeld, H., Weiß, & M., L. (2016). Industrie 4.0 / Internet of Things Vendor Benchmark 2016. Munich: Experton Group AG .

Voigt, A. (2016, 05 11). ndustry 4.0 and the IoT – market trends for the next years. Retrieved 02 19, 2017, from Bosch Connected World Blog: http://blog.bosch-si.com/categories/manufacturing/2016/05/industry-4-0-and-the-iot-market-trends-for-the-next-years/

Wikipedia. (2015, 01 05). Smart Systems. Retrieved 02 04, 2017, from https://en.wikipedia.org/wiki/Smart_system

Wikipedia. (2017, 01 28). Industry 4.0. Retrieved 02 02, 2017, from https://en.wikipedia.org/wiki/Industry_4.0



The Future of ECM is Coming into Focus: Here's What it Looks Like

Stephen Ludlow, Open Text, Senior Director, Enterprise Product Marketing, Canada, www.opentext.com , sludlow@opentext.com

ECM is changing. It's an idea everyone involved in content management has heard with increasing frequency over the past couple of years. And it's driven by the reality that the information management requirements of organizations are transforming immeasurably: The digitalization of information is resulting in new streams from a wide variety of sources and from every corner of the enterprise.

This information has standalone intrinsic value — in both the business and legal sense — that makes its effective management critical. It can also be merged with other relevant data to give knowledge workers a complete view of initiatives, accounts, and cases. The result is smarter decisions, made more quickly.

But it also means the traditional methodology of attempting to blanket the entire organization with an all-encompassing ECM solution won't work anymore. The scope has become too big and too unwieldy. Organizations are no longer willing to undertake implementation schedules that span years. They need to solve problems and create value immediately.

As a result, progressive enterprises are now embracing simple, lightweight solutions; ones that nimbly address highly varied and very specific productivity and governance issues. These applications can be either in the cloud or on-prem and —like blocks in a foundation — build on each other to result in optimal ECM coverage.

It's such a step-change in concept and practice that the respected analysts at Gartner have even decided that ECM doesn't cut it as a sector name anymore. In their estimation, the new topography is better encapsulated by "Content Services," a nod to the decentralized, purpose-built applications organizations find much easier and effective to implement.

Now, all this may promise unheralded levels of agility and integration, but it also raises the grim vision of LOB and IT execs shaking their heads and thinking: "We've just spent a decade investing in our ECM infrastructure. Are you saying we have to start all over?"

The short answer —and single, most important thing to remember — is: No! The key to sustaining momentum and achieving future ECM success is centered around building on what you already have. The best next-gen technology will allow organizations to leverage the sizable capital and knowledge investment they already have in their current ECM platforms. There's just a new way of thinking about what can be done with it.

ECM in 2017 and Beyond

Future ECM success will be found in implementing technology that adds new functionality to legacy ECM implementations. The result will be both a platform for massive, document-intensive business processes, as well as a provider of lightweight solutions offering agile integration and targeted apps. As an example, new ECM technology can both integrate into previously isolated application silos to organize and govern the information within *and* provide the framework to consolidate, manage, and distribute that information to people through contextual workspaces.

Critically, ECM will sneak into the background as part of these applications and processes; functioning as a fully integrated, behind-the-scenes facilitator supporting productivity. Adoption will no longer be an issue. Most knowledge workers won't even realize they're interacting with their organization's ECM platform as it makes them better at their jobs.

Some may call this the "death" of traditional ECM, others might label it a natural progression. And a name change from "Content Management" to "Content Services" may be part of that evolution. Ten years ago, your new car had a "stereo," now it comes with an "infotainment center" offering capabilities that would astound previous generations. It goes hand in hand: Expanded functionality, extended reach, enhanced value — a new name that better reflects that reality.



Agility and Stability: The Best of Both Worlds

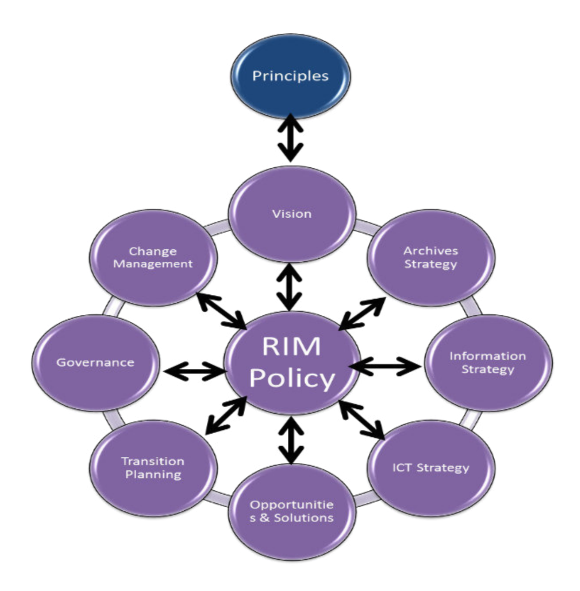
The bottom line is…business needs are vastly different than they were in the heyday of monolithic ECM repositories a few years ago. Digital transformation has changed everything — the volume of information, expectations of employees and employers, customer relations, the supply chain, and every aspect of good governance. Organizations now need non-intrusive, light-touch solutions to quickly and nimbly address issues. But that must be balanced with the need for enterprises to build on a solid, comprehensive information management foundation. The core fundamentals of ECM — aggregation, access, governance — are still at the root of success.

The coming generations of ECM technology will need to offer all of the above to ensure success for the organizations that use them. Despite the fact that it’s viewed as a mature concept, ECM is morphing like everything else as it adapts to offer value in the digital world. Its best days are still to come.



Records and Information Management integrating Togaf

Dr. Jones Lukose, Information Management Officer, ICC International Criminal Court, The Hague, Netherland, *www.icj-cij.org, jones.lukose@gmail.com*



I recently had the opportunity to integrate Records and Information Management (RIM) and The Open Group Architecture Framework (Togaf) in a large enterprise and it worked like a charm! First, TOGAF is the leading architecture framework today. It provides the methods and tools for assisting in the acceptance, production, use, and maintenance of enterprise architectures. It is based on an iterative process model supported by best practices and a re-usable set of existing architecture assets.

The large corporate entity presented a RIM policy implementation problem challenged by the disparate semi-autonomous organisational units scattered across a wide geographical region. The corporate records function sought to find a way to govern and control RIM through policy across an organisational land-scape of diverse business and ICT maturity. This is where Togaf came in to provide a framework to visualise and operationalise the process. Let me share in summary what approach I took by adapting 10 phases of the Togaf framework.

The Principles

phase described the preparation and initiation activities required to create the sustain RIM operations and ensure continued support. In this phase, the enterprise determined the desired principles based on the RIM Policy as well as other legal requirements. A key output here was the approved database of performance metrics and RIM ICT principles.

The Vision Phase

described the initial phase of the RIM ICT development cycle. It included information about defining the scope of RIM ICT development initiatives, identifying the stakeholders, creating the RIM outcome, and obtaining approvals to proceed with the RIM ICT developments. The Vision provided an initial, high-level description of the starting position and target outcomes, covering the archives strategy, information management strategy, and software and technology dimensions. It covered dimensions such as quality, quantity, access and service continuity.

The Archive Strategy

phase developed scenarios that were used to discover business requirements, and to articulate business outcomes. Key deliverables were the archives strategy, RIM ICT programme description, scope and schedule. In summary, this phase described the RIM service strategy starting from the tail end i.e. archiving and the organizational, functional, process, information, and geographic aspects of the business environment.



The Information Strategy

described the development of information and records standards and procedures to support the RM Policy. The main objective was to develop the target records and information architectures that ensure organizational units cooperate to achieve the RIM Policy goals, and respond to the strategic drivers set out in the archives strategy, in a way that addresses stakeholder concerns. This phase also identified candidate roadmap options based upon gaps between the starting position and target records architectures and structures.

The Technology Phase

described the development of the Information Systems Strategies and technologies to support the RIM Policy. The objective of this phase was to develop the target Information Systems and technology standards and specifications. It is here that technology principles were articulated and shared with down-stream to enable a coherent application of RIM ICTs. Generic RIM technology models relevant to domains such as record centres, registries, archives, audio-visual repositories, data centres etc. were developed.

The Opportunities & Solutions

phase conducted initial implementation planning and the identification of delivery vehicles for the RIM ICT strategies. This Phase concentrated on how to deliver and or support the RIM ICT. It took into account the complete set of gaps between the Target and Baseline business units’ ambitions at an enterprise level. This was an effort to build a best-fit roadmap that is based upon the organizational units’ requirements, their maturity levels, identified opportunities and solutions e.g. collaboration and resource pooling, and identified implementation constraints. The key was to focus on the final target while realizing incremental value.

The Transition Planning

phase addressed how to move from the current to the target by finalizing detailed Implementation and Migration Plans. This phase took the draft RIM ICT Roadmaps, performed RIM ICT Maturity assessments and integrated them with the enterprises other information management change activities such as the ERP and ECMs.

The Governance

phase developed guidelines for organisational oversight of the RIM ICT implementations. It is here that all the information for successful management of the RIM ICT implementation programme and projects were brought together. To enable early realization of business value and benefits, and to minimize the risk in the transformation and migration program, the favoured approach was to deploy the Target RIM ICTs as a series of transitions based on organisational maturity levels. This phase established the connection between RIM ICT and organization structures, through the establishment of a RIM ICT programme. Implementation governance including the responsibilities of senior management was closely allied to overall RIM ICT governance.

The Change-Management

phase established procedures for managing change to the new RIM ICT systems. The goal of the change management process was to ensure that the programmes and initiatives achieved their target business value. This included managing changes to the enterprise in a cohesive and planned way. This process typically provided for the continual monitoring of such things as change requests, new developments in technology, and changes in policy and regulations. When changes were identified, change management determined whether to formally initiate a new RIM ICT evolution cycle. Capacity and maturity assessment reports and recommendations for planning were key aspects of this phase. While RIM ICTs were built to deliver steady state operations with agreed capacity during the lifecycle of records and information, the growth or decline in usage needs were continually assessed to ensure that maximum efficiencies are achieved.

The RIM Policy and procedures

were at the centre of the cycles and were relied on throughout each RIM ICT cycle. It is important to note that this phase did not denote a static set of policies, procedures and requirements, but a dynamic process whereby subsequent changes to those were identified, stored, and fed into and out of the RIM ICT. The ability to deal with changes at policy and procedural levels was crucial. RIM Policy implementation was an activity that by its very nature dealt with uncertainty and change. Individual policies, standards, procedures and other instruments were therefore invariably subject to change.



Without the enterprise architecture in the form of the Togaf model, it is highly likely that all the concerns and requirements to implement a RIM Policy would not have been considered nor met. Togaf is therefore a very valuable framework that can be deployed by RIM specialists introducing and governing wide-spread enterprise change programmes. It is a widely used framework with available certification and training programmes that are highly recommended for corporate records and information managers.



Data + Content = Information Management

John Mancini, Chief Evangelist, AIIM international, Silver Springs, USA, www.aiim.org. johnmancini@aiim.org

Gartner: “ECM is now dead (kaput, finite, an ex-market name), at least in how Gartner defines the market. It’s been replaced by the term Content Services.”

What is happening in the enterprise IT space – and how is it impacting content management?

Consider the following emerging broad trends -- trends that will mold and shape the world of content management in both the short and long-term create a need for a broader and more encompassing industry description than “ECM.”

Emerging trends	**Impact on content management**
Explosive growth in the volume and variety of data AND content. Billions of new connections between objects -- the Internet of Things	Users need to do so much more than just capture documents and information; they need to ingest information of ALL sorts as early as possible into business processes, and standardize and automate these processes. They then need to extract insight from this exploding volume of information and prepare for the era of machine processing and artificial intelligence. Finally, they need to develop policies and automatic processes to dispose of information without business value.
Rise of new data-centric technologies -- Hadoop, NoSQL, Blockchain	The availability of new tools to manage data at massive scale increases the need for effective management of metadata.
Incorporation of core content management capabilities in file platform themselves (Office365, Amazon, Google, IBM/Box, DropBox) and collapsing prices for storage	Add-on core content management increasingly under price pressure, driving many solution providers to shift their focus to applications and solutions.
Expanding and increasingly challenging national and regional compliance and regulatory demands -- and the growth of cloud and privacy “nationalism”	Organizations need to take as much of the human element as possible out of governance by first converting everything to digital form (i.e., tackling the paper problem head-on) and then by getting applying semantic and auto-classification technologies.
A clear shift among the leading solutions providers to cloud-first R&D investment strategies; large-scale end users with major on-premise legacy systems are left playing catchup	Users want content management solutions with a clear cloud strategy -- even if they say they’re not ready for the cloud right now.

This is not to imply that the world of content management is the same as the broader world of data management. Nor is it to imply that the emergence of Hadoop and Blockchain and other analytics and cognitive technologies replace the need for organizations to understand how, where, and why they must manage their information.

But we do need to understand that the broader enterprise technology story influences the more niched content management story. The broader story influences how content and information management capabilities are utilized and consumed by real-life end users trying to solve ever-more complex problems.

As time goes on, content management capabilities are going to be viewed much less as a monolithic “solution” and much more as a set of capabilities that will be consumed in a much more modular fashion -- tied to the needs of particular business processes. Content capabilities will be tied to processes -- both custom and SaaS. In the end analysis, this is the world that Gartner now calls “Content Services.”



But I think a new “roadmap” of the content space is needed, one that reflects all of the all of the “content-y” things people are doing, how they are approaching them, and all the different flavors of content solutions that exist to solve very different problems.

The new world is all about Data AND Content, not Data OR Content. We’ve operated in the past with a convenient dichotomy between data management and content management. If this dichotomy ever made sense, it makes less and less as time goes on. The kinds of customer-centric problems that must be solved require competencies and technologies from BOTH the data management and content management worlds.

We think the best label to describe all of this moving forward is “Intelligent Information Management.” Here’s my roadmap to this new world:

CREATE	CAPTURE	AUTOMATE	DELIVER	SECURE	ANALYZE
Content creation and authoring	Multi-channel capture	High volume process optimization	Customer experience management	Records & disposition management	Semantics & analytics
File sync and share	Data recognition & extraction	Case management	Electronic bill presentment & payment	Compliance – government & industry	System auditing & monitoring
Social and collaboration	Data standardization	Content-enabled SaaS processes	Web content management	eDiscovery & legal	Content and process analytics



Ein Wettstreit, der keiner mehr ist

Bernhard Morell, Senior Berater SAP-Archivierung und Geschäftsführer bei KGS Software GmbH & Co. KG, Neu-Isenburg, www.kgs-software.com, Bernhard.Morell@kgs-software.com

ERP oder ECM als führende Technologie, diese Frage sollte längst entschieden sein

An der Rolle von DMS- oder ECM-Systemen scheiden sich die Geister, seit es diese Technologien gibt. Die Hersteller haben ihre Suiten in der Vergangenheit mit immer mehr Funktionen geradezu überfrachtet. Klar, dass sie den Anspruch erheben, das eigene System müsse das führende sein, auch und vor allem im Zusammenspiel mit dem ERP. Allein: Dies kann nicht der richtige Weg sein. Sinn und Zweck von ECM-Systemen ist eine auf die Unternehmensanforderungen hin ausgerichtete Verwaltung von Informationsobjekten. Diese Objekte werden im ERP-Kontext jedoch ausschließlich prozessbezogen genutzt.

So dient das ECM nicht mehr und weniger als Archiv, um mögliche Datenfehler, die zumeist aus der Datenübernahme resultieren, nachvollziehen zu können – mögen es die Hersteller noch so ungern hören. Aus informationsverarbeitender Sicht sind Dokumente reine Transportmedien für Daten (mit Ausnahme der Urkunde). Wichtiger als Dokumente sind die Prozesse, vor allem in der SAP-Umgebung. Geld verdient man nicht mit dem Content, sondern mit den Geschäftsprozessen. Und die Prozesse, wie auch das Unternehmen selbst, werden über ein ERP-System gesteuert. Nicht der Lieferschein an sich ist relevant, sondern die Information, die er transportiert: Was wurde wann und in welcher Menge wohin geliefert? Auf diesen Informationen bauen alle Folgeprozesse von der Lagerung über die Bezahlung bis hin zum Verbrauch der Ware auf. Hinzu kommt, dass physische Dokumente immer mehr von definierten, elektronischen Übergabeformaten abgelöst werden. Das Dokument verliert schlichtweg an Bedeutung

Nüchtern betrachtet wurde der Wettstreit zwischen ERP und ECM schon vor mehr als zehn Jahren entschieden. Heute werden alle wichtigen Unternehmensentscheidungen auf Basis der aus dem ERP-System aufbereiteten Daten getroffen. Unstrukturierter Content spielt dabei so gut wie keine Rolle. Das spiegeln auch die Erfahrungen der Anwender im SAP-Umfeld wieder. Fragt man dort, wofür das ECM-System genutzt wird, erklären neun von zehn Befragten „Als Archiv für SAP". Die zahlreichen Funktionen, die ein modernes ECM bietet, werden de facto überhaupt nicht genutzt, müssen aber teuer bezahlt werden. Und die restlichen zehn Prozent sind von einer unternehmensweiten ECM-Strategie noch weit weg. Sofern sie den Plan dazu nicht schon ganz aufgegeben haben.

Teure, überfrachtete ECM-Lösungen sind also nicht der richtige Weg. Ebenso wenig der SAP Content Server als SAP-eigenes, kostenloses Produkt. Er legt Dokumente auf einer separaten Instanz neben SAP ab, vergleichbar einem CAS-System, ist aber für die rechtssichere Verwaltung großer Dokumentmenge im produktiven Betrieb nicht konzipiert. Geschaffen wurde er eher als „einfacher" Speicher für lebende Dokumente.

Die Lösung kann deshalb nur darin liegen, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren und seine Systeme zu verschlanken. Kernanforderung an ein Archivsystem ist es, große Datenmengen effektiv und auf Wunsch „revisionssicher" zu verwalten. Die Konzentration auf das Wesentliche ist nur dann möglich, wenn das Archiv so konstruiert ist, dass es vorhandene Systeme optimal nutzt. Heute sind die in vielen Unternehmen bereits vorhandenen Storage-Systeme in der Lage, große Datenmengen zu verwalten. Man benötigt allerdings eine Schnittstellenkomponente, die das ERP-System mit dem jeweiligen Storage-System verbindet. Diese Schnittstellenkomponente kann in Form einer Middleware-Lösung sehr schlank ausfallen. Wenn diese Middleware auch die vom Gesetzgeber geforderten Funktionen wie z.B. Sicherstellen das Unveränderbarkeit, ggf. Verhinderung von Löschvorgängen etc. beherrscht, benötigt man keine aufwändigen ECM-Systeme mehr. Moderne Archive sind schlank und nutzen die vorhandenen IT-Ressourcen wie z.B. Storage-Systeme optimal aus.

Ein neuer, auf die SAP-Archivierungsanforderungen zugeschnittener Archivansatz ist also gefragt. Ihn zu verstehen, dazu hilft ein Blick auf die zurückliegenden Veränderungen bei Speichersystemen. Als die ersten Archivsysteme vor rund zwanzig Jahren auf den Markt kamen, gab es für die Langzeit-Massendatenspeicherung nur Bänder. Diese erfüllten jedoch nicht die Anforderungen der Archive auf schnelle einfache Zugriffe. So setzten Archivsysteme damals in erster Linie auf optische und magneto-optische Speichermedien.



Für diese Geräte gab es damals keine allgemeingültigen Treiber. Dies führte dazu, dass jedes Archivsystem seinen eigenen Treiber implementierte und auch bei der Ablage nicht auf Standards wie Filesysteme setzen konnte, sondern die Medien in eigenen Formaten und Ablagelogiken beschrieb. Auch für die Medienverwaltung und die Ansteuerung der Jukeboxen gab es keine Standards.

Heute übernehmen moderne Speicher- und HSM (Hierarchisches Speicher Management) -Systeme die Ansprache unterschiedlichster Medien und die Medienverwaltung, stellen standardisierte Filesystemschnittstellen bereit und ermöglichen Replikationsszenarien sowie Datenmigrationen. Mit ihrer Einführung wurden neue Archivarchitekturen und eben -ansätze möglich.

Die neue Archivierungsphilosophie fußt darauf, dass jedes System nur das leistet, wofür es bestimmt wurde und sich für alle übrigen Aufgaben der dafür optimierten Systeme bedient. Im Fall der SAP-Archivierung sind dies die Unterstützung der standardisierten Schnittstelle ArchiveLink, die performante Verwaltung der zur Ablage und zum Zugriff notwendigen Metadaten und die optimierte Ansprache der für die Speicherung genutzten Speichersysteme. Kurz gesagt: Archivsysteme für SAP brauchen eine nur vereinfachte Architektur und können auf einen Großteil der üblichen Funktionen verzichten.

Dies kommt einem Paradigmenwechsel bei der Archivierung gleich: Das System konzentriert sich nur noch auf die optimierte Verwaltung der technischen Metadaten (Archivdatum, Aufbewahrungszeit) und überlässt die fachlichen Metadaten wie Kundenname, Kundennummer, Rechnungsnummer etc. dem SAP-System. Die Schnittstellen zu den Daten- und Dokumentenquellen (z. B. SAP), die eigentliche Speicherung und Medienverwaltung überträgt das Archiv dem hierfür optimierten Speichersystem.

Die Vorteile für den SAP-Anwender: Vorhandene Speichersysteme werden besser ausgenutzt, die Komplexität der Anwendungen sinkt und das Unternehmen spart Hardware, da schlankere Archive deutlich weniger Ressourcen benötigen. Es verbessern sich außerdem die Zugriffsgeschwindigkeiten, da allein das Speichersystem hierfür optimiert werden muss und die Risiken bei Speicherung und Langzeitverfügbarkeit sinken: Speichersysteme können mehrere Kopien auf unterschiedlichen Medien gleichzeitig schreiben, beherrschen auch die vollautomatische Replikation der Daten und sie migrieren Daten automatisiert und transparent für die Anwendung auf neue Medien.

Der neue Ansatz lässt sich im Bereich der SAP-Archivierung gut umsetzen, ebenso gut aber auch mit anderen Führenden- oder Legacysystemen. Dort existiert zum einen eine standardisierte Schnittstelle zur Daten- und Dokumentenquelle, desweiteren sind die zum Archivierungsobjekt zu verwaltenden Metadaten minimal.



Analytics-Komponente: ein Muss für ECM-/EIM-Systeme

Nils Mosbach, Leiter Business Solutions, ELO Digital Office GmbH, Stuttgart, presse@elo.com

Mit der zunehmenden Digitalisierung unserer Arbeitsprozesse steigt auch das in den Unternehmen zu verarbeitende Datenvolumen drastisch an. Weltweit werden minütlich Unmengen an E-Mails ausgetauscht, Dokumente erstellt und in Businessprozessen strukturierte und unstrukturierte Daten erzeugt. Der Begriff Big Data ist mittlerweile in allen Unternehmen omnipräsent. Dort ist die Datenflut jedoch nicht nur ein Fluch – sie kann auch ein Segen sein: Schließlich schlummern in den riesigen Datenmengen doch unzählige wertvolle Informationen und Erkenntnisse. Diese sind in vielen Fällen unabdingbar, um die richtige Entscheidung zu treffen oder problematische Entwicklungen frühzeitig zu erkennen.

Früher waren entsprechende Werkzeuge, um dieses riesige Datenvolumen zu analysieren, eher den großen Unternehmen vorbehalten. Heute bietet die rasante technologische Entwicklung von Hard- und Software auch kleineren Unternehmen die Möglichkeit, diese Technologien zu nutzen. Aus einem großen Angebot können Unternehmen mittlerweile das für sie passende Analyse-Tool auswählen, um es gezielt für ihre Geschäftsanforderungen zu nutzen.

Die Zielsetzungen sind dabei unterschiedlich: Während der Fokus bei Business Intelligence (BI) vor allem auf der automatisierten Auswertung von Datenbankinformationen und Kennzahlen aus den Bereichen der ERP-Systeme liegt, zielt Data Analytics auf die gesamtheitliche Auswertung von strukturierten und unstrukturierten Daten aus unterschiedlichen Quellen ab. Dabei setzt Data Analytics vor allem auch auf die statistische Analyse von Unternehmensdaten und Informationen. Ziel ist, Auswirkungen, Wechselwirkungen und daraus resultierende Folgen aus Prozessereignissen besser bewerten zu können.

ECM: Big-Data-Analysen bringen große Vorteile für das Informationsmanagement

Auch die ECM-/EIM-Anbieter haben mittlerweile die Bedeutung von Big-Data-Analysen für das Informationsmanagement erkannt. Dies kommt dabei nicht von ungefähr: ECM-Systeme verwalten heute nahezu alle wichtigen Daten für den Geschäftsablauf, Korrespondenzen, Verträge, kaufmännische Buchungsdaten sowie wichtige Prozess- oder Feed-Daten und vieles mehr. Eine umfassende Analyse dieser Daten kann Gefahren frühzeitig erkennen und hilft, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Auf diesem Wege kann der kontinuierliche Geschäftserfolg sichergestellt werden.

Um dem ECM-/EIM-Anwender eine komfortable und effiziente Analyse der vorhandenen Daten und Informationen zu ermöglichen, verfügen Data-Analytics-Komponenten in der Regel über folgende Funktionsbereiche: Als erstes die Verknüpfung und Zuweisung der einzelnen Datenquellen, seien es Datenbanktabellen, Indexwerte oder unstrukturierter Content. Im zweiten Schritt erfolgt dann die Definition der Auswertungslogik, welche bestimmt, wie die vorhandenen Daten analysiert und ausgewertet werden sollen. Dies geschieht sehr oft durch einfaches Customizing, kann aber bei komplizierten und komplexeren Anforderungen durch Script-Programme erweitert werden. Der dritte Part von Data-Analytics-Komponenten ist dann die Ausgabe und Darstellung der Ergebnisse. Wie Microsoft Excel, bietet auch eine Data-Analytics-Komponente die Option, die Ergebnisse grafisch aufzubereiten. Sei es als Linien-, Balken- oder Tortendiagramm, Tag Cloud oder Data Tables. Dabei ist es in der Regel auch möglich, Berechnungsmodelle für bestimmte Darstellungen zu variieren und um zusätzliche Parameter zu ergänzen.

Nicht selten verfügen Data-Analytics-Komponenten im ECM-/EIM-System über die Möglichkeit, vorhandene Einzelanalysen zu einer übersichtlichen Darstellung und einer ganzheitlichen Visualisierung in einem Übersichts-Dashboard zusammenzustellen. So hat der Benutzer wichtige Informationen und Erkenntnisse stets auf einen Blick parat. Dies wird vor allem dann wichtig, wenn einzelne Analyse-Ergebnisse im direkten Zusammenhang stehen. Als einfaches Beispiel sei die Zunahme von Reklamationen im Zuge von Qualitätsproblemen genannt, die möglicherweise die Ursache für Auftrags- und Umsatzrückgang sein können. In einem solchen Dashboard lassen sich solche Zusammenhänge und Auswirkungen auf einen Blick erkennen.

Gegenüber klassischen BI-Betrachtungsweisen bietet Data Analytics vor allem auch den Blick auf wechselseitige Auswirkungen. So können gerade in komplexeren Geschäftsprozessen Ursachen viel schneller erkannt und Problemen kann entgegengesteuert werden. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass bei Data Analytics neue Technologie-Ansätze genutzt werden, welche eine Analyse von sehr großen Datenbeständen in beinahe Echtzeit erlauben. Diese hohe Dynamik und Transparenz ermöglicht so genannte Predictive Analytics – also die Ermittlung von Auswirkungen aufgrund der aktuellen Informationslage.

Ein einfaches Beispiel findet sich hierzu im Versicherungswesen: Basierend auf der Anzahl an neu eingegangenen Versicherungs- und Bankanträgen und ausgehend vom verfügbaren Personal lassen sich die Bearbeitungsdauer und damit auch eventuelle Tagesumsätze bestimmen.

ECM-Systeme spielen besonders hier ihre Stärken aus, da Dokumente und Inhalte direkt miteinander verknüpft sind. Wurde beispielsweise ein kritischer Vorgang identifiziert, kann direkt aus dem Dashboard in den Prozess oder Vorgang abgesprungen werden.

Data-Analytics-Komponente: ein wertvolles Werkzeug für jedes Unternehmen

Moderne ECM-/EIM-Systeme verfügen heute über eine Vielzahl an so genannten standardisierten Lösungsapplikationen. Über ein Vertragsmanagement beispielsweise, das eine Überwachung und Verwaltung aller laufenden Verträge in jeder Phase ermöglicht. Oder über ein digitales Rechnungsmanagement, das durch eine automatisierte Verarbeitung von Eingangsrechnungen Aufwand und Zeit spart. Gleiches gilt für Lösungen für bestimmte Fachbereiche, wie den Einkauf, Vertrieb oder andere Unternehmensbereiche – auch hier steuern ECM-Systeme die entsprechenden Prozesse. In allen Fällen ist eine Data-Analytics-Komponente eine gewinnbringende Ergänzung, denn Kennzahlen, Ereignisse und Auswirkungen können auf diesem Weg schnell transparent gemacht werden machen.

So wird Data Analytics nicht nur zu einem wertvollen Werkzeug für das Management, auch die Fachbereiche profitieren von einem solchen Analysetool. Das Ergebnis liegt am Ende also klar auf der Hand: Data Analytics nutzt dem ganzen Unternehmen!



Digital Information Delivery in the $565 Billion Events Industry

Terence Mullin, CEO and President at ViridiSTOR, LLC, Orange County, USA, http://www.viridistor.com

Whereas this white paper addresses the advantages of using digital delivery over paper-based information delivery, these advantages also apply to conference proceedings, meetings, film festivals, educational and promotional events and more! Using quantitative research methods and direct input from almost 14,000 industry participants, Frost & Sullivan values the global meetings and events industry at $565 billion in 2012. This figure represents 5 million meetings and more than 500 million attendees worldwide. And since 2012, the size of the market has grown, and the thousands of other events such as tradeshows, film festivals, or any event where "proceedings" or training materials need to be provided are not included in this huge market.

- ### First, we are living in a digital, post-paper age

  According to CEIR report MC-48 Digital + Exhibiting Marketing Insights 2010, "78% believe digital marketing increases the effectiveness of exhibition promotion." Let's face it, we are living in a world with the need to share and exchange information on a daily basis. Paper simply does not lend itself to that model.

- ### 80% of handouts at events are left behind:

  Industry studies have shown that 80% of trade show literature never makes it back home! Most of it is left at the hotel or airport. More importantly, the opportunity to make a continued impression is lost! With less materials made, less are thrown away!

- ### Once it is printed, it is dated. And did I print enough?

  These are the challenges that every marketing professional wrestles with. Once it is printed, it can't be changed. Additionally, you have to plan in advance to allow time for shipping from the printer to the office and then the event. If something does change and you must reprint, your costs double. Furthermore, you have to forecast how much material you will need. Events are notorious for either under or over performing, and there is nothing worse than running out of materials when interested attendees come to your booth.

- ### Digital is quicker to produce and is infinite and evergreen.

  Creating digital and social media is generally a much quicker process than designing print materials. One of the toughest things to do for a show is estimating how many of flyers/handouts you need so that you don't run out. Typically, you generally end up with extra inventory, which is waste that is a company expense. With digital content, your scale is infinite because creating it once is enough for everyone to be able to share and exchange it with as many people as you want. Also, if you need to make a change or find a mistake, you can easily update it.

- ### The true cost of a brochure:

  After factoring in the 80%/20% rule of being left behind, consider the true total cost of a brochure. Using the conservative $4.00 per brochure (you will note herein that this is a low estimate), if you printed 1,000 brochures, you spent $4,000 before shipping, handling, and drayage charges. If you handed out all 1,000, twenty percent or 200 would "make it home." When you divide the $4,000 cost by the 200 brochures that made it home, you end with an effective cost of $20 per brochure. Now consider this: can this brochure be shared with thousands?

- ### Print, Pack, Ship — Unpack, Pack, Ship:

  It's not just the paper costs. All printed materials can now be made digital. While this will decrease your environmental footprint, also consider the financial savings and "no back pain by having less to ship and handout.



- **A few or millions - It's your choice:**

  As shown above, the physical universe of 1,000 attendees realistically becomes 200. With digital delivery on a USB with a content management system handling all of the digital assets, all 1,000 impressions make it home, and then can be multiplied and shared with an audience of unlimited size!

- **It's a multi-national world:**

  Today, millions of trade shows and events take place worldwide. Offering your materials in other languages is extremely costly. Aside from translation, you then have "language versions" that you must forecast, print, and ship. If you support three additional languages beyond English, your costs have skyrocketed! It is not an easy challenge to properly forecast how much of your production needs to be in the specific languages. And if you have too much of one version, and not of another, you are faced with an even bigger issue. You are then faced with the same forecasting issues, which with languages is even more challenging!

  With the digital delivery solution on a USB with a content management system, for the same cost per impression, at events where multiple languages must be supported, the event producer has the ability to load the different versions of their materials onto the USB's content management system all for the same cost. With this approach where the user sets their "language preference", one USB can contain multiple language versions of the same content which not only avoids the forecasting issues noted, but allows one USB to be shared with multiple users who prefer content in their native language.

- **Will they read it? Or would they rather watch and learn?**

  We live in a 140-character, fast-paced, rich multi-media age. THAT MEANS VIDEO. No matter how attractive and chocked full of information and facts your paper marketing materials are, you simply can't beat video. Yet until now the duplication and distribution of video is cost prohibitive.

  With the digital delivery via the content management system on the USB, digital materials of all types including video are presented alongside the other marketing materials of the exhibitor…all for the same cost-effective price.

Consider the following "top five" reasons video adds value:

1. Products that have a video are 95% more likely to be bought. (Internet Retailer)
2. Video is 53 times more likely to appear on the front page of Google. (Forrester Research)
3. 87% of consumers research products online before buying. (Consumer Intention and Action Survey)
4. 60% of CEO's said they would prefer to watch a video before reading text. (Forbes)
5. Video adds two minutes to visitors' stay on retail websites (or content pages on the Presenter). (Comscore)

- **Only the content management system on the USB allows for the delivery of all marketing messages in any format.**

  With the "content pages" the deliver the digital information, the materials appear in a format similar to an HTML web page. The difference is that these content pages present the information in the context of the event, and no Internet connection is required. Convenient, cost-effective, simple, and powerful!

- **I don't really want to lug a 60 lb. bag of paper around a million square foot hall:**

  Less to carry for the attendees and media is a big deal. The growing trend with show organizers is to go digital. Some have moved away from printed show directories and press kits in favor of mobile apps, ***but still have exhibitors handing out tons of paper***. With the content management solution on the USB, information is easier to produce, create less waste, provide a better experience and can cost less. As an added bonus, the information on the USB is taken home and can be shared with millions. The content management USB becomes the number one resource of information outside of shows.



- ## Free your event from being within the classification of being a top-polluting industry:

  According to CEIR report GR-Gn 1.09 "Exhibitions are huge generators of solid waste that ultimately ends up in landfill. The U. S. Environmental Protection Agency ranks the amount of waste produced by the trade show industry as comparable to the amount of waste produced by the construction industry. Putting it into perspective, it would take a family of four fifteen years to accumulate the amount of waste produced at an average two-day trade show!"

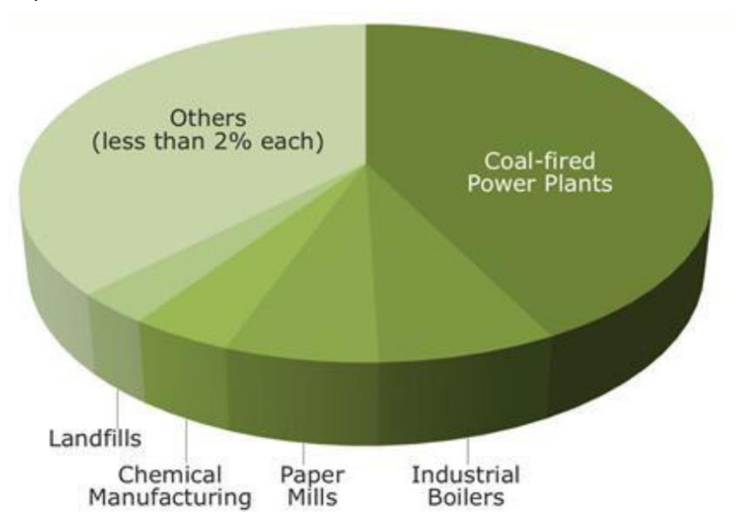


Fig. 1: Waste and Pollution from Trade Shows | EPA 2007

- ## Paper pollution comes in many ways:

  According to a study by the American Lung Association as reported in USA Today (3/8/2011), paper mills are in the top three major sources of hazardous air pollutant emissions. Equally significant statistics regarding water pollution are tied to the paper industry.



Fig. 2: Water Consumption and Pollution by Paper Industry | ALA 2011



- **Paper consumes life giving water:**

  We live in a world where 97% of the water in the world is undrinkable. 1% of the water is in the Artic, 1% is in the Antarctic, and of the remaining 1%, only .6% is accessible to people. This same water is used in paper production.



Fig. 3: Cost Calculation per Paper Brochure

Conclusion

As noted, the costs of using "paper" are more than just the dollars being spent*. The content management system on a USB makes content easier to produce, create less waste, provide a better experience and can cost less. The goal of delivering high-impact marketing messages of all types and kinds simply can't be achieved through the use of paper. Using a USB is the most effective method of delivery in supporting an exhibiting company's overall objectives for exhibiting. This has been acknowledged by a recent CEIR report, which sampled the International Center for Exhibitor and Event Marketing database and Exhibitrac's Top 250 trade exhibition list. They concluded that the number one means of digital delivery, at a resounding 82 percent, was information that is downloadable to a USB. Furthermore, respondents stated that this method is "highly effective."

As one of the top budget line-items that companies review to decide to participate in an event, paper marketing materials are significant. Marketers evaluate the cost per piece including shipping and handling, the likelihood of it "making it home" and understanding that the physical materials can't offer nearly as much as the Presenter content. Catalogs, datasheets, high-resolution images and video and more…a paper brochure simply can't compare.

**Includes shipping from Tustin to LA ($50), and from LA to New York ($450) (same ballpark of FedEx or UPS 2-day select). Excludes the customary venue charges for drayage and delivery typically $225 or more per box of brochures.*



Will Information Management Still Be Boring?

John Newton, Founder and CTO of Alfresco and Co-founder of Documentum, www.alfresco.com, john.newton@alfresco.com

Let’s face it, most ordinary people find it hard to get excited about the future of information management, content management, content services, records management, process management and the like. As practitioners, we may find it interesting and I have certainly been able to find satisfaction in it since 1990. However, I find it hard to get my kids to even understand what I do, let alone be interested in the future of the subject. They just consider it BORING!

And yet, why wouldn’t it be interesting? These technologies over the last 25 years or more have been some of the most transformative to our lives and the state of the world. They have made the world a safer, better, and more fascinating place. They have helped create new drugs, build more fantastic buildings, design incredible aircraft, and transform entire industries. Even other transformative technologies of our times, like genomics or nano-technology, would not have been possible without the design, capture, descriptive, authentication and securing capabilities of information technologies. The more you know how important information management is, the more you can appreciate it.

The most critical objective for the future of information technologies must be to make them not boring. As long as they are boring, they won’t get used, they won’t be understood and they are less likely to be invested in. The consequences have and will be significant. However, the reason they are boring is they can be tedious to use, require filling in many forms, moving and manipulating files and dealing with many long and not very stimulating information. The people who do this work are heroes in that they do the important work and they often do it with a sense of mission. The quality and safety of products and processes depends upon it. But that doesn’t mean it isn’t sometimes challenging to do it.

The opposite of boring would be engaging, interesting or even fun! What makes things boring is the constant, strained need to focus the cognitive functions of our prefrontal cortex. Basically, being human. Our human brains, particularly in the prefrontal cortex, are inherently lazy and try to avoid these cognitive functions as much as possible. If there is no direct personal benefit to concentrating on a subject like a record, then our brains are averse to this work. However, if there is a sense of accomplishment or recognition, our brains are rewarded with a shot of dopamine contributing to a sense of achievement and well-being.

Our brains also like stimulation. Repetitive tasks that are not stimulating make our minds wander and not pay attention to the work that does require human intelligence and attention. The automatic portion of our brain, the pattern-matching and emotional side, will concentrate on a boring, repetitive task as long as the prefrontal cortex can keep focused on it. Otherwise, the brain will wander or daydream. This is the stuff of human error - repetition to the point of catastrophic error. Fortunately, records work isn’t dangerous, but mishandle information can be. Change and novelty can help keep the automatic part of the brain engaged and working.

When these two parts of the brain - cognitive and automatic - are engaged and stimulated, it leads to what psychologists call “Flow.” Flow is the state you feel when you are playing a game and the rest of the world disappears into the game. You keep going with no sense of time. Flow is also what you feel when you are on a roll doing your work. Your mind shuts out the outside world, you are busy writing that long article and you are actually getting stuff done. Flow is a fulfilling, stimulating and even fun. How can we make knowledge work, handling of records and managing the world’s information the stuff of psychological flow? In other words, fun. How can we transform the managing content, records and process from boring to be associated with this sense of Flow?

The problem is there is not a lot in content and records management associated with Flow. Making content, process and record technologies fun and not boring is not simply making them like social media, dumbing them down as a simple web experience or pretending that the rigorous and structured, but tedious aspects of the technology are not important. There has been way too much trivialization of managing content in the last few years with file sharing systems that have simply transferred and magnified the problems for which technologies like enterprise content management and records management had been invented in the first place. They have contributed to the chaotic and entropic distribution of information on a massive scale. They also do nothing to address how we make managing content and records fulfilling and interesting.



I believe there are two key sciences that will be important to making information management technologies not boring and help generate this sense of flow. One is artificial intelligence and the other is the application of cognitive science to the handling and processing of information. Both of these fields have accelerated dramatically in the last few years. Artificial intelligence has been like nuclear fusion, two decades away, since I was born. The mysteries of the mind have been impenetrable for millennia. However, advances in computer-power and the greater ability for us to share research via the Internet over the last 25 years has made progress even faster. These two fields are actually becoming even more interlinked as they help us understand what makes a brain work and work well.

Deep Learning

Artificial Intelligence can mean many things, like rules-bases, semantic analysis, natural language processing, natural language understanding, machine learning or chatbots. However, the new field of deep learning has had the most transformational effect on intelligent handling of information in the last few years. The first generation of AI was based upon rules encoded and mimicking heuristics used by human beings to process information. This was nearly impossible to scale or cover any number of exceptions. The next generation used machine learning to create probabilistic models of information is related and what outputs or outcomes should be generated by the machine to react to inputs of information or sensors. It was called machine learning, because it used feedback mechanisms to alter the model and inputs from learning known input data to adapt known outcomes. These required a large amount of data to train and were dependent upon handcrafted mathematical and statistical models to handle and generate data. These machine learning algorithms were fast and did an adequate enough job to handle some auto-classification tasks and things like fraud detection. However, their complexity limited their development and application and they tended to be used only in specialized solutions.

Deep Learning is based upon neural networks research that started in the early 1960s. But it has only been in the last few years that they have transcended the capabilities of traditional machine learning. Deep learning has a lot in common with traditional machine learning except that each node in machine learning connects and feeds back to other machine learning nodes in a lattice wide and deep with machine learning nodes. This layering and interconnected feedback mechanism was inspired by how the neurons are connected in the brain.

Only with the emergence of massive computing power provided by cloud computing have AI developers been able to connect these deep and broad layers of artificial neurons. Companies like Google, Amazon, and Facebook have had a tremendous impact on development of deep learning due to numbers of users, amount of information and the deep pockets they have. Much of this has been open source as well leading to a strong academic development of the field.

The algorithms have evolved some over the last decade, but only now can we create and experiment with broader and wider networks. We don't understand why the deeper and broader these networks are they work better to classify and require less training data. But we know that they work due to the experimentation made possible on demand by cloud computing. Training with huge sets of data made possible by the Internet and big data have made learning by these models more accurate and intelligent. Now deep learning machines are training other deep learning machines much faster than humans can in something called Generative Adversarial Neural Networks that pit generating machines against recognition machine and train each other at super speeds to increase accuracy.

Deep learning is simpler to design and train and has greater accuracy than previous AI techniques. In the coming few years, deep learning algorithms will a profound impact on the tasks that humans do in handling and producing information by automating the things that humans don't need to do. Deep learning algorithms can now recognize features in images with greater accuracy than humans. Deep learning algorithms applied to natural language processing can now pull apart parts of speech with greater than 95% accuracy. Although these technologies are young, in the future they will be the basis of automatically handling information classifying and storing with ultimately with zero human input. They will be capable of automatically summarizing long documents or long email threads to get to the point and make decisions faster. By working seamlessly in the background, they will learn from humans how to do the repetitive and boring tasks and take over once they have learned how to do them. Many people are skeptical that machines will be capable of these types of task, but these deep learning systems are advancing at such a pace that they are likely to surprise us with their intelligence in the next few years.



Deep learning in conjunction with the traditional tasks of information management will provide the essential levels of control and organization that have made information management so valuable. Deep learning will enhance search and even help make search proactive by learning how and when people search for certain information. There is no reason that most of records management cannot be done by deep learning networks in the future. Many workflows and business process tasks that are repetitive are likely to be replaced by deep learning systems just drivers are being replaced by machines in self-driving cars. Users empowered with AI will be free to work on the creative processes and interact with other people in work that cannot replace the human experience. People may enhance their human skills with the assistance of artificial intelligence. The most boring work will go away.

Cognitive Science and Design Thinking

Automation through deep learning and artificial intelligence will lead to a big shift in knowledge work and all aspects of information management. Jobs will be redefined and re-designed. People and AI will work together the same way that computers have become indispensable to knowledge work in the last three decades. The technology itself will adapt to how people work more effectively by applying the sciences of how people think, make decisions and are motivated. In applying these technologies, cognitive science will inform designers how best to create software and solutions that help people do the jobs that they do best.

Cognitive Science is a multi-disciplinary field concerning how the mind and its processes work. It started more or less around the same time that Artificial Intelligence started in the late 1950s to early 1960s. But like Artificial Intelligence it bears no resemblance to its origins. Cognitive Science has been fed by the models of the mind created by Artificial Intelligence research and Artificial Intelligence has been helped through developments of how the mind works through Cognitive Science. The field shares insights with other fields as well as psychology, neuroscience, anthropology, linguistics and philosophy as well as AI. The field of behavioral economics is a direct outgrowth of cognitive science in helping us understand why people make the decisions that they do and why we are not as rational as we think.

The application of cognitive science to create better and more intuitive user interfaces has come about with Design Thinking and its application in user experience design. Design Thinking, according to the founder of design firm Ideo Tim Brown, is a "human-centered approach to innovation that integrates the needs of people, the possibilities of technology and the requirements for business success." Ideo in the last 20 years has helped change the way people thought about design as product-centered and an afterthought to become centered on understanding the user's requirements before starting. Design Thinking also took a more holistic view of the problem and introduced the concepts from cognitive science toward understanding the user's motivations, habits and biases. It's okay to be lazy and bored, because that is human. Let's work with people to make sure that they are engaged and interested and remove those things that are tedious and unnecessary. AI can certainly help with the latter.

Design Thinking applying understanding of human behavior applied with creativity will help ensure the coming generations of information management solutions to make them more interesting and fun. Design applying neuroscience and psychology can help create a sense of flow in the way we work. Eliminating the tedious can raise our productivity and a sense of accomplishment in the work we do. We can apply the learnings from games and game design to actually make the tasks we do fun and rewarding. Using AI to adapt to the personalities and preferences of users, this may not be as impossible as it sounds. It just requires understanding what your brain needs and how to fulfill your own sense of achievement.

Richard Bartle in 1996 classified video game players into four different types: Achievers, Explorers, Socializers, and Killers. Achievers believe any game can be beaten and strive to do that. Explorers like to navigate and discover new elements of the virtual game area. Socializers prefer the social aspects of a game and interacting with other players rather than focus on the game itself. "Killers" describes itself, but they thrive on the competition of the game. The trick to making a game work and enterprise software is to appeal to the personality type of the user. Research has shown these types play out in social networks as well. Using and identifying personality types can help in developing better information management solutions and design can appeal to those personality types. If we can make work more like the games we like, then it will be fun.



Implications for the Future

Information management will be critical in the development of new projects, products and services. New industries will be created on the capabilities of information management. However, not all information management will be done by people. Much of what users do with information management will be automated and that work will be replaced. Ideally this will free up users to other more important things. Unfortunately, it will happen so fast, that users may not be trained to do something else. The dislocation of work could hit the middle-class knowledge worker as hard as automation has hit the manufacturing working-class with similar political consequences. Jobs like legal, accounting, simple medical, record keeping, records managers could disappear. For these workers, the future won't be boring, it will be terrifying!

It is important to focus these changes in automation on productivity of workers and use the flexibility of people to adapt to new situations. Relatively inexpensive AI can replace much of the work that knowledge workers do, rather than simply move the cost straight to the bottom line, we can move the work to more creative and adaptive work and work that enhance the personal interaction with customers. We can do this with no additional new cost, since the cost of the AI will be relatively tiny compared to people cost. This will call for a transformation of business models already underway.

We cannot avoid the changes that AI will bring, because if we don't do it, then someone, some company or some country will. Thus, it is important to help workers adapt and where design thinking comes in. Design thinking will apply user-centered design to quickly adapt new digital solutions enhanced by AI that works more effectively with end users. Design thinking will focus on business outcomes that will be beneficial to customers, the business and the affected employees. Users will be freed up to work on more satisfying work rather than the boring, repetitive work of old information management.

Information Management is also going through a rebranding, which could help the perception of the technology. The term Digital Technologies and Digital Transformation raise the importance of the technology. To transform an enterprise using digital technologies like information management to create new business models, address new markets and solve new problems can help raise the perception of the work done. Meaningful, productive and satisfying work will make many people happy as long as we make sure it isn't perceived as boring.

You can extrapolate these changes out to another 25 years and it would be impossible to see what will happen. It will be impossible to see even 10 or 5 years what will happen. However, I believe it is AI in the form of deep learning and Design Thinking that will transcend these time periods and have a deep and lasting impact, the same way that information management has had over the last 25 years. We are likely to see dramatic political and economic changes in the coming years. How we choose to apply technology will have impact on those changes.

I can't put a time frame for when information technology won't be boring for my kids or their kids in the future. That will depend upon competitive forces and the innovation of the industry. Let's hope that innovation comes soon. Regardless of what happens, I know the future won't be boring and hopefully neither will Information Management.



Geschäftsanwendungen in SharePoint Online – Wege in die Cloud mit Office 365

Frank von Orlikowski, Portal Systems, Hamburg, www.portalsystems.de, info@portalsystems.de

Mit der Inbetriebnahme der Microsoft Cloud Deutschland beginnt ein neues Kapitel in der mittlerweile 16 Jahre andauernden Erfolgsgeschichte der Microsoft SharePoint Plattform. Mit dem exklusiven Angebot können Organisationen in EU und EFTA sämtliche Kundendaten und die dazugehörigen Systeme in Deutschland hosten lassen. Für Unternehmen ergeben sich durch diesen Wandel neue Chancen und Herausforderungen – auch hinsichtlich der Abbildung von Geschäftsanwendungen auf Basis von SharePoint.

Chancen und Herausforderungen

Office 365 erfährt nun auch in Deutschland und Europa einen ordentlichen Wachstumsschub. Und SharePoint Online eignet sich hervorragend für einfache und auch komplexe Geschäftsanwendungen, wie zum Beispiel das digitale Vertragsmanagement. Modulare Softwarekonzepte machen es möglich, SharePoint unkompliziert und vor allem kosteneffizient als Plattform für Geschäftsanwendungen zu nutzen – on-premises, in der Cloud oder als hybrides System.

Solche Konzepte bieten qualitativ hochwertige und effiziente Lösungen, die genügend Flexibilität für individuelle Anpassungen lassen – OHNE aufwändiges Programmieren. Gegenüber konventionellen SharePoint-Projekten lassen sich auf diese Art Projektaufwände um bis zu 60 % reduzieren. So wird SharePoint zum ersten Mal für Unternehmen jeder Größe beherrschbar. Hohe Hardware- und Wartungskosten entfallen, es ist alles über das Abo bei Microsoft abgedeckt. Lösungen sind schnell implementiert, da die Installation oder aufwändige Konfigurationen (Suche, AD Integration, IRM, Office Web Apps etc.) entfallen.

Allerdings gibt es neue Herausforderungen, z. B. hinsichtlich "Compliance & Security", da ein Zugriff von nahezu jedem Endgerät und von fast überall möglich ist. So müssen z. B. Unternehmensdaten geschützt werden können, wenn ein privates, ungeschütztes Tablet verloren geht und die Office 365 Anmeldeinformationen vom Nutzer auf dem Gerät gespeichert wurden. Eine Lösung hierfür liegt mit der Azure Multi-Factor Authentification (MFA) bereits vor. Des Weiteren können in einer Cloud Umgebung die Dokumente noch einfacher ge- und verteilt werden. Das verbessert auf der einen Seite die Zusammenarbeit auch über Unternehmensgrenzen hinweg erheblich. Allerdings besteht damit die Gefahr eines Kontrollverlustes über die Dokumente. Eine Lösung für diese Herausforderung stellt die Azure Information Protection dar und gewährleistet die volle Kontrolle über Dokumente, egal wo sie sich befinden. Im Vergleich zum on-premises Szenario ist diese Schutztechnologie im Cloud Kontext deutlich einfacher zu nutzen und zu konfigurieren.

Die German Cloud schafft Vertrauen und gibt Sicherheit

Die Frage nach dem Datenschutz hat Microsoft mit der Einführung der German Cloud für deutsche Unternehmen ebenfalls beantwortet. Für die Kunden werden seit Beginn des Jahres Rechenzentren auf deutschem Boden mit Sicherheitsstandards auf höchstem Niveau zur Verfügung gestellt. Das neue Cloud-Modell setzt außerdem auf einen deutschen Datentreuhändler, der unter deutschem Recht agiert (T-Systems-> Damit kann Microsoft, NSA, amerikanische Regierung etc. nicht auf die Daten zugreifen). Die Verschlüsselung und Absicherung des Datenverkehrs übernimmt dabei D-Trust, die bundesweit anerkannte Zertifizierungsstelle der Bundesdruckerei GmbH.

Warum sich der Wechsel in die Cloud lohnen kann

Microsoft verfolgt eine „Mobile first, Cloud first“-Strategie und wird SharePoint Online Updates zukünftig immer deutlich vor den on-premises Versionen veröffentlichen. Ein weiterer Vorteil, der besonders kleinen Unternehmen zu Gute kommt, ist der Wegfall von teurer Hardware-Infrastruktur. Dies hat nicht nur direkten Einfluss auf die Wertschöpfung, sondern auch auf die Skalierbarkeit der Geschäftsanwendungen. Weiterhin werden mit Office 365 neue, exklusive und äußerst interessante Features wie „Delve“ und „Teams“ verfügbar.



Erste Geschäftsanwendungen sind „Office 365 ready"

Pünktlich zur Einführung der German Cloud wurden auf der diesjährigen CeBIT von Softwarehäusern die ersten cloudbasierten Geschäftsanwendungen präsentiert, u. a. das erste für Office 365 optimierte Vertragsmanagement. Um Unternehmen den Schritt in die Cloud noch weiter zu erleichtern, werden weitere „Office 365 ready"-Versionen von Geschäftsanwendungen folgen, die bislang nur für die on-premises Versionen von SharePoint verfügbar sind. So z. B. das Qualitätsmanagement, die Eingangsrechnungsverarbeitung oder die Posteingangslösung.

All diese Lösungen basieren zu 100% auf den von Microsoft vorgegebenen Office 365 Entwicklungsstandards und passen sich nahtlos jeder SharePoint Online Umgebung an. Durch eine enge Zusammenarbeit mit Microsoft und die Teilnahme am Microsoft Technology Adoption Program (TAP) kann für Unternehmen, die diese Lösungen einsetzen auf der einen Seite und den Softwareherstellern auf der anderen Seite sichergestellt werden, dass Investitionen auch für zukünftige SharePoint-Versionen geschützt bleiben.



Information Management for 2020 and beyond

George Parapadakis, Alfresco, Reading, United Kingdom, www.alfresco.com, george.parapadakis@alfresco.com

While it’s customary for analysts and pundits to make technology predictions for the near-future, I have chosen to take a slightly longer term view here. The six predictions I discuss here are personal, do not have a specific timescale, and are certainly not based on any scientific method. What they are based on, is thirty years of observing change in the Information Management industry and the drivers that have shaped a business environment where information has become the lynchpin for all commercial, social and personal transactions.

Technology innovation, has a tendency to move slower than most of us would have liked to, and in directions few of us expect. Some of these predictions are more fundamental, others more esoteric. Some will have immediate impact (1-3 years), some will have longer term repercussions (10+ years).

One: Behaviour is the new currency

Forget what you’ve heard about “information being the new currency”, that is old news. We have been trading in information, in its raw form, for years. Extracting meaningful value however from this information has always been hard, repetitive, expensive and most often a hit-or-miss operation.

My prediction is that, with the advance of analytics capabilities, raw information will have little trading value. Value will be determined by the extent to which information is *already* processed and analysed, and nowhere more so than in the area of customer behaviour. In other words, the trading value will be in the quality of the insight, rather than the volume of information.

Understanding of lifestyle-models, spending-patterns and decision-making behaviour, will become the new currency exchanged between suppliers. Not the basic high-level, over-simplified, demographic segmentation that we use today, but a deep behavioural understanding of individual consumers that will allow real-time, predictive and personal targeting. Most of that information is already being captured today, so it’s a question of refining the psychological, sociological and commercial models around it. Consider this set of examples:

- How come Google and Amazon know (instantly!) more about my on-line interactions with a particular retailer, than the retailer’s own customer service help centre?
- Does the frequency of logging into my online banking portal, indicate that I am very diligent in managing my finances, or that I am in financial trouble?
- Does my facebook status reflect my frustration with my job, or my euphoric pride in my daughter’s achievement?
- How the frequency of my emoticons usage, determine if I am likely to buy the new lens for my camera, that I have been looking at recently, or not?

As scary as the prospect may be from a personal privacy perspective, most of that information is in the public domain already. What will the “digested” form of that information, be worth to a retailer?

Two: Security models will turn inside out

Today most security systems, algorithms and analysis, are focused on the device and its environments. Be it the network, the laptop, the smartphone or the ECM system, we employ security models to protect the boundary of the container, not the content itself. This has not only become a cat-and-mouse game between fraudsters and security vendors, but it is also becoming virtually impossible to enforce at enterprise IT level. With BYOD, a proliferation of passwords and authentication systems, cloud file-sharing, and social media, users are opening up security holes faster than the IT department can close. Information leakage is an inevitable consequence.

There is already a fundamental drive in several vertical industries, to eliminate the use of passwords by replacing them with biometrics (e.g. fingerprint recognition on mobile phones), retina scans (e.g. access security) or voice recognition (e.g. in telephone banking services). These advances may be eliminating some of the security issues, by removing the dependency on vulnerable password systems, but they fail to address the root cause of the problem.



I can foresee the whole information security model turning on its head: If the appropriate security becomes deeply embedded *inside* the information (down to the file, paragraph or even individual word level), we will start seeing self-describing and self-protecting granular information that will only be accessible to an authenticated individual, regardless if that information is in a repository, on a file-system, on the cloud, at rest or in transit. Security protection will become device-agnostic and infrastructure-agnostic. It will become a negotiating handshake between the information itself and the individual accessing that information, at any particular point in time. Encompassing access controls, encryption, rights management and retention policy, at a granular information level, will provide the ultimate protection against information fraud.

I appreciate that this change will take a while to materialise, since it involves a fundamental re-think of the whole application stack, from the operating system to the line-of-business applications that access information. But I believe that it is an inevitable outcome, given the – almost daily – media coverage of hacking, security breaches and personal information leakage.

Three: The File is dead

In a way, this prediction follows on from the previous one and it's also a prerequisite for it. It is also a topic I have discussed before [Is it a record, who cares?]. Information Management and in particular Content Management, has long been constrained by the concept of the digital file as the atomic component of information. The file has always been the singular granular entity, at which security, classification, version control, transportation, retention and all other governance stops. Even relational databases ultimately live in files, because that's what Operating Systems are designed to manage.

However, information granularity does not stop at the file level. There is structure within files, and a lot of information that lives outside the realm of files (particularly in social media and streams). If Information Management is a living organism (and I believe it is), then files are its organs. But each organ has cells, each cell has molecules, and there are atoms within those molecules. I believe that innovation in Information Management will grow exponentially the moment that we stop looking at managing files and start looking at elementary information entities or segments at a much more granular level. That will allow security to be embedded at a logical information level; it will allow value to grow exponentially through intelligent re-use; storage costs to be reduced dramatically through entity-level de-duplication; and analytics to explode through much faster and more intelligent classification. File is an arbitrary container that creates bottlenecks, unnecessary restrictions and a very coarse level of granularity. Death to the file!

Four: BYOD is just a temporary aberration

BYOD ("Bring your own device") is just a transitional phase we're going through today. The notion of bringing ANY device to work is already becoming outdated. "Bring Work to Your Device" would have been a more appropriate phrase, but then BWYD is a really terrible acronym.

Today, I can access most of the information I need for my work, through mobile apps and web browsers. That means I can potentially use smart phones, tablets, the browser on my smart television, or the Wii console at home, or my son's PSP game device to access work information. As soon as I buy a new camera with Android on it, I will also be able to access work on my camera. Or my car's GPS screen. Or my fridge. Or by asking Amazon's Alexa or Apple's Siri.

Are IT organisations going to provide BYOD policies for all these devices where I will have to commit (as I had to do, not too long ago) that "if I am using that device for work I shall not allow any other person, including family members, to access that device"? I don't think so. The notion of BYOD is already becoming irrelevant. It is time to accept that work is no longer tied to ANY device and that work could potentially be accessed on EVERY device. And that is another reason, why information security and governance should be applied to the information, not to the device. The form of the device is irrelevant, but there will never be a 1:1 relationship between work and devices again.

Five: It's not your cloud, it's everyone's cloud

Cloud storage is a reality, but sharing cloud-level resources is yet to come. All we have achieved is to move the information storage outside the data centre. Think of this very simple example: Let's say I subscribe to Gartner, or AIIM and I have just downloaded a new report or white paper to read. I find it interesting and I share it with some colleagues, and (if I have the right to) with some customers through email. There is every probability that



I have created a dozen instances of that report, most of which will end up being stored and backed up in a cloud server somewhere. Quite likely on the same infrastructure where I downloaded the original paper from. And so will do many others that have downloaded the same paper. Bu the end of this one step, we have, literally, hundreds of instances of the same file, littering the cloud. This is madness!

Yes, it's true that I should have been sending out *the link* to that paper to everyone else, but frankly that would force everyone to have to create access accounts, etc. etc. and it's so much easier to attach it to an email, and I'm too busy.

Now, turn this scenario on its head: What if the cloud infrastructure itself could recognise that the original of that white paper is already available on the cloud (searching for the file's hash in Blockchain, for example)? What if it could transparently maintain the referential integrity, security, and audit trail, of a link to the original? This would effectively create cloud-level, internet-wide de-duplication. Resource sharing. Combine this with the information granularity mentioned above, and you have massive storage reduction, cloud capacity increase, simpler big-data analytics and an enormous amount of statistical audit-trail material available, to analyse user behaviour and information value.

Six: The IT organisation becomes irrelevant

The IT organisation as we know it today, is arguably the most critical function and the single largest investment drain in most organisations. You don't have to go far to see examples of the criticality of the IT function and the dependency of an organisation to IT service levels. Just look at the recent impact that simple IT malfunctions have had to banking operations in the UK [Lloyds Group apologies for IT glitch].

My prediction however, is that this mega-critical organisation called IT, will collapse in the next few years. A large IT group – as a function, whether it's outsourced or not – is becoming an irrelevant anachronism, and here's why:

- IT no longer controls the end-user infrastructure, that battle is already lost to BYOD. The procurement, deployment and disposition of user assets is no longer an IT function, it has moved to the individual users who have become a lot more tech-savy and self-reliant than they were 10 or 20 years ago.
- IT no longer controls the server infrastructure: With the move to cloud and SaaS (or its many variants: IaaS, PaaS, etc.), keeping the lights on, the servers cool, the backups running and the cables networked will soon cease to be a function of the IT organisation too.
- IT no longer controls the application infrastructure: Business functions are buying capabilities directly at the solution level, often as apps, and these departments are maintaining their own relationships with IT vendors. CMOs, CHROs, CISOs, etc. are the new IT buyers. So, what's left for the traditional IT organisation to do? Outside development, very little else.

I can foresee that IT will become an ancillary coordinating function and a governance body. Its role will be to advise the business and define policy, and maybe manage some of the vendor relationships. Very much like the role that the Compliance department, or Procurement has today, and certainly not wielding the power and the budget that it currently holds.

That will actually be good news for Information Management! Not because IT is an inhibitor today, but because the responsibility for Information Management will finally move to the business, where it always belonged. That move, in turn, will fuel new IT innovation that is driven directly by business need, without the interim "filter" that IT groups inevitably create today. It will also have a significant impact to the operational side of the business, since groups will have a more immediate and agile access to new IT capabilities that will enable them to service new business models much faster than they can today.

Conclusion

Personally, I would like to see all of these predictions come true today. I don't have a magic wand, and therefore they won't. But I do believe that some, if not all, of these are inevitable and it's only a question of time and priority before the landscape of Information Management, as we know today, is fundamentally transformed. And I believe that this inevitable transformation will help to accelerate both innovation and value.

Do you think these predictions are reasonable, or not? Or, perhaps they are just wishful thinking. How soon do you think they can become a reality? What would stop them? And, what other fundamental changes could be triggered, as a result of these? Do you have strong views on this? if you agree or disagree with me, I would love to hear your perspective. Drop me a note on LinkedIn, or message me on Twitter (@parapadakis).



No, Technology Cannot Solve Your Information Problems

J. Kevin Parker, CIP, Senior Vice President/Managing Director of Marketing Technology Labs, Tahzoo, Washington, D.C., USA, www.tahzoo.com, jkevinparker@gmail.com

You see the vendor sales pitches all the time: “Our innovative technology products will solve all of your information problems and make you look super smart!” Balderdash!

Is technology *part* of the solution to your information problems? Of course it is. I am not suggesting we go back to stone tablets and smoke signals here. But the critical parts of the solution to your business information problems are things technology vendors cannot sell you in a box or digital download. IT is not the solution to information problems any more than calculators are the solution to financial problems.

To overcome information chaos, you must define your Information Strategy, Architecture, and Governance. Your organization has to define these, perhaps with the help of one or more information management consultants. You need to move from being IT-focused to being information management focused—with IT taking an important but supportive role.

Information Strategy

Your information strategy defines what you plan to do with information and why. Starting with the end in mind, information strategy builds a blueprint of what information management should look like in your organization. It also includes developing a roadmap of how to get to that future state blueprint as well as critical success factors for showing progressive improvement along the way.

Consider these questions:

- What does our business do, and what internal and external information types and processes support our work?
- What information management pain points do we experience, and what must we excel at to do our work better?
- What is the vision for how our organization uses information to best support our strategic corporate initiatives, and what steps must we take to achieve that vision?
- How do we measure our information management successes (and failures) and practice continuous improvement?

Information Architecture

Your information architecture defines the structures and channels for data, content, knowledge, records, and analytics in support of the strategy. This includes designing schemes for organizing, labeling, navigating, and searching information. It must also take into account business processes, organizational goals, and other information management needs.

Consider these questions:

- What is our information model with the terms and relationships that accurately describe our business?
- What categories and labels make sense for organizing our information for better findability, usability, reporting, and discovery?
- What logical systems will contain our information, and how do we ensure each type of important information lives in its SPOT (single point of truth)?
- How will our staff and customers navigate around our systems and the information and processes within and between them?



Information Governance

Your information governance defines the rules and roles for protecting information and ensuring its proper use. This is about getting the right information to the right people at the right time. It is also about protecting sensitive information, preserving knowledge and records, and mitigating information risks. Information governance supports your information strategy and architecture through policies and procedures that keep your information management on track.

Consider these questions:

- What information constitutes our master data and reference data?
- What constitutes knowledge that we need to capture and make available to increase productivity and continuity?
- What constitutes records that must be preserved for legal or business reasons?
- What rules, roles, and procedures are required to secure and protect our sensitive information like intellectual property and privacy data?
- How do we mitigate risks and costs associated with information ROT (redundant, obsolete, trivial)?

Information Technology

With information strategy, architecture, and governance defined, information technology can be planned, implemented, and supported to enable real information management. This is where the solution vendors can come in. Your information strategy, architecture, and governance provide the comprehensive set of business requirements that should define your IT solutions.

Consider these questions:

- Does the technology solution adequately support our information strategy, architecture, and governance?
- Does the solution simplify or complicate our overall technology landscape?
- Are there technologies in place that need to interface with this solution?
- Are there technologies in place that should be replaced by this solution?

There many other important questions to ask when solving information problems. Just make sure you consider information technology as the layer that supports—not defines—your information strategy, architecture, and governance. Then you will be on your way to solving your information management problems.



Digitale Transformation ist mehr als nur IT!

Daniel Pelke, Director Life Science Industry und Digital Evangelist, fme AG, Frankfurt, www.fme.de

Neuerdings lese ich täglich Blogbeiträge und Artikel über die Digitale Transformation. Nahezu alle fokussieren sich auf die Technologie. Das ist verständlich, weil die neuen Technologien die Digitale Transformation erst ermöglicht haben. Cloud-Computing, BigData, Social Media und Mobile Devices sind für sich genommen Phänomene, aber in der Kombination eine Macht, die vor keiner Unternehmenstür haltmacht.

Der Druck von außen ist zugegebenermaßen bedrohlich. Unbeständigkeit, Unsicherheit, Komplexität und Vieldeutigkeit prägen die Digital Economy und damit die Marktentwicklung, die Kundenwünsche und die Wettbewerbssituation.

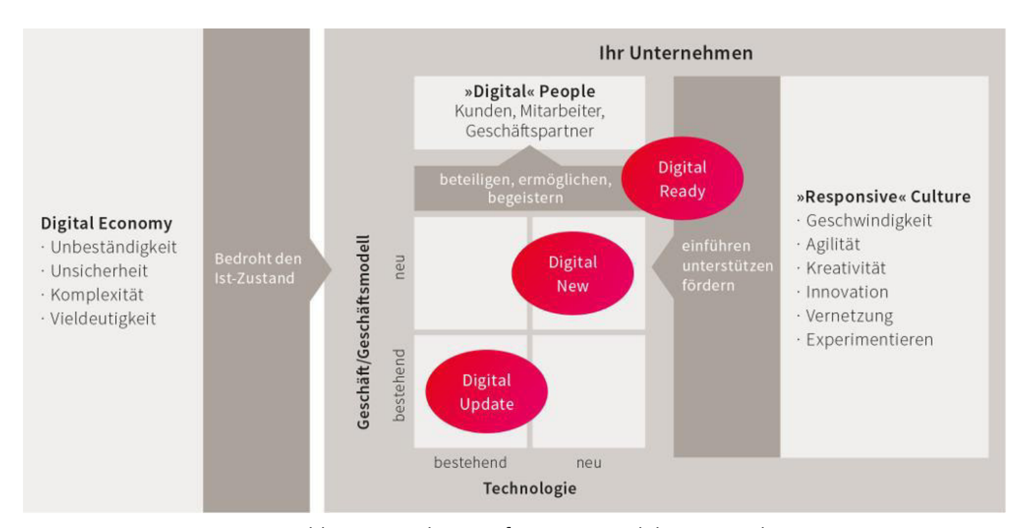


Abb. 1: Digitale Transformation und Ihr Unternehmen

Bis vor einigen Jahren lag die Lösung auf der Hand: mehr, leistungsfähigere und teure IT. Aber inzwischen hat sich die Situation geändert. Alles, was vor einigen Jahren noch innovative HighEnd Technologie war, ist heute Commodity geworden. Jedes Unternehmen, egal ob Konzern oder Mittelständler, kann mit vertretbaren finanziellen Mitteln die technologischen Voraussetzungen schaffen. Aber dann fangen die Probleme an. Wer sich erst dann frägt: „Woher bekomme ich die Daten?“ oder „Wer im Unternehmen hat die Skills sich damit zu beschäftigen?“, hat im Grunde schon verloren.

Eine responsive Unternehmenskultur bildet das Fundament für eine erfolgreiche Transformation

Das wichtigste an der Digitalen Transformation ist der kulturelle Wandel, die Schaffung einer neuen Unternehmenskultur. Konkret gesprochen: Eine sogenannte „Responsive Unternehmenskultur", also eine Kultur, auf deren Basis Unternehmen auf die äußeren Einflüsse schnell reagieren und sich gut anpassen können.

“If the rate of change on the outside exceeds the rate of change on the inside, the end is near.” sagte schon Jack Welch, ehemaliger CEO von General Electric. Und die Geschwindigkeit, mit der sich Änderungen in der Digital Economy ergeben, ist extrem. Viele ehemalige Top-Unternehmen wie BlockBuster, Kodak oder Toys“R“Us existieren nicht mehr oder sind nur noch ein Schatten ihrer selbst, weil sie den digitalen Anschluss verpasst haben. Ganze Branchen sind in Deutschland bedroht. Buchhandlungen, Taxiunternehmen und Hotelketten - um nur einige zu nennen - spüren diesen Änderungsdruck deutlich. Deswegen ist die Agilität für die Organisation und ihre Prozesse ein Schlüsselelement. Wer denkt, dass das betriebliche Vorschlagswesen Innovation fördert, hat den Anschluss mit dem Auswahlverfahren der Vorschläge bereits verloren. Agile Organisationen sind vernetzt, erarbeiten in vielfältigen Teams innovative und kreative Lösungen und erproben diese in Experimenten. Was nicht funktioniert wird weggeworfen - ganz pragmatisch. Die responsive Kultur ist eine (um nicht zu sagen die) Möglichkeit mit dem Druck von außen umzugehen.



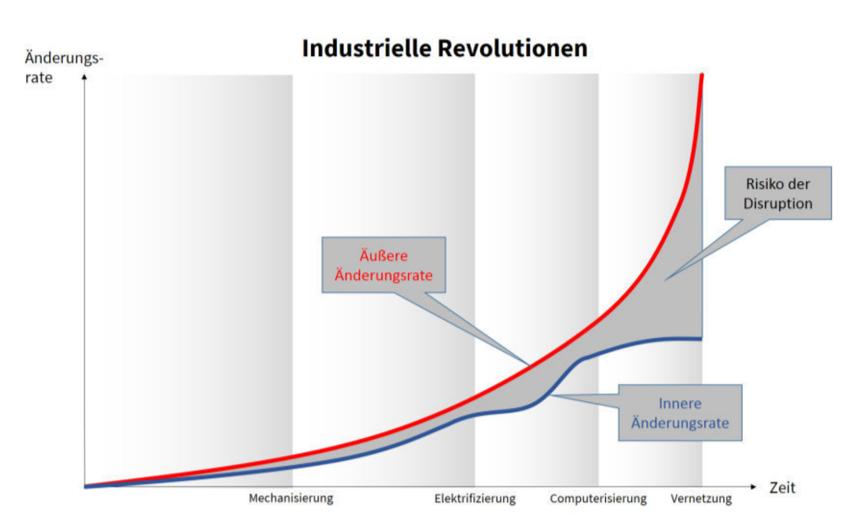


Abb. 2: Industrielle Revolutionen

Mit jungen Talenten die Digitale Transformation meistern – ein Blick auf den Mittelstand

Geschwindigkeit ist aber auch an einer anderen Stelle gefragt und hier kommt eine andere Dimension ins Spiel. Es geht um die Geschwindigkeit, junge Talente für das eigene Unternehmen zu gewinnen. Die Frage, die man stellen muss ist, ob mittelständische Unternehmen interessant sind für Hochschulabgänger der Studienrichtung Data Science und ob sich StartUps dort niederlassen, wo mittelständische Unternehmen angesiedelt sind.

Bund und Länder haben eine Vielzahl von Förderprogrammen für den Mittelstand und StartUps ins Leben gerufen und sind letztlich auch für das Studienangebot verantwortlich.

Die Verteilung der mittelständischen Unternehmen zeigt eine deutliche Konzentration in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen. Auch Süd-Hessen, sowie die Großräume München und Hannover/Oldenburg zeigen eine Häufung. Der Großraum München und das Land Baden-Württemberg weisen auch Universitäten und Hochschulen auf, die Data Science Studiengänge anbieten. Ob es auch eine Verbindung zu den signifikanten Unternehmensneugründungen gibt, kann im Rahmen eines Blogbeitrags nicht beantwortet werden. Erkennbar ist aber, dass die Anzahl der Gründung von StartUps in Berlin und Bayern (inkl. Großraum München) im Jahr 2016 gegenüber dem Jahr 2015 stark rückläufig ist. Profitieren konnte dagegen Nordrhein-Westfalen (inkl. dem Großraum Rhein-Ruhr), obwohl es dort nur eine Hochschule gibt, die einen Data Science Studiengang anbietet. Erstaunlich ist auch, dass es in Hessen ein sehr gutes entsprechendes Studienangebot und viele Mittelstandsunternehmen gibt, die Anzahl der StartUp Gründungen aber vernachlässigbar ist.



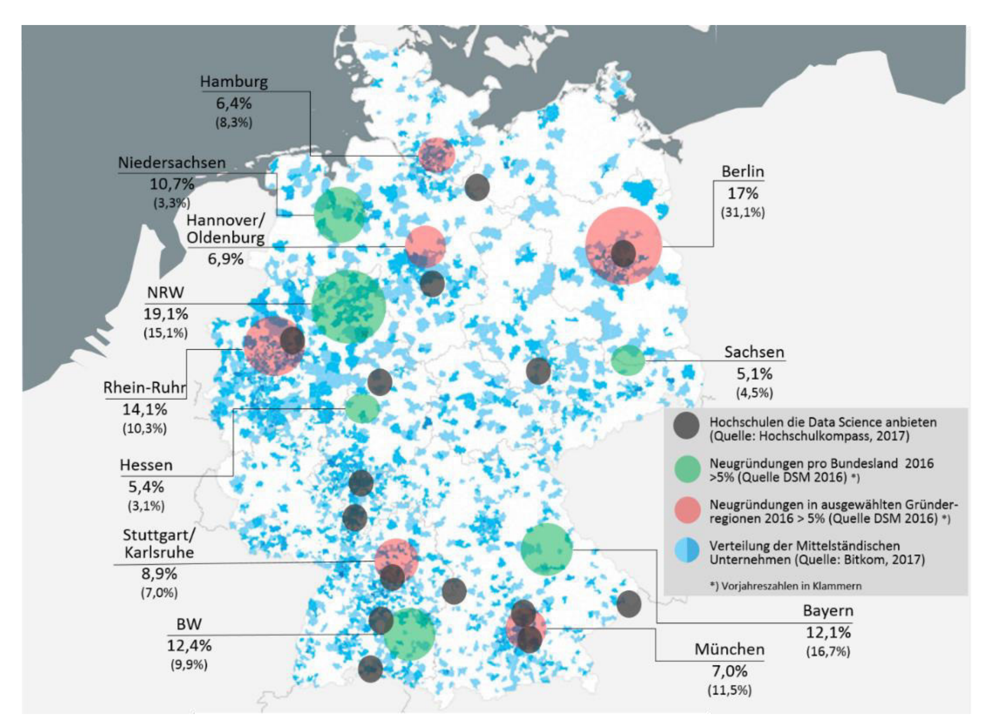


Abb. 3: Karte der Start-up-Gründungen in Deutschland

Fazit

Als Fazit lässt sich sagen, dass sich StartUps inzwischen vermehrt dort niederlassen, wo ihre potentiellen Kunden sind und nicht mehr, wie bisher, in den bekannten Metropolen. Auch erkennbar ist, dass eine bessere Abstimmung von Mittelstands-, StartUp- und Hochschulförderung sinnvoll wäre.

Es sieht so aus, als ob deutsche Mittelstandsunternehmen im Wettbewerb um junge Talente, mit denen sie die Digitale Transformation meistern wollen, gegenüber großen internationalen Konzernen nicht zwangsläufig benachteiligt sind. Mit einer responsiven Unternehmenskultur können sie sich deutlich von Großkonzernen abheben.

Quellen

fme AG https://www.fme.de/lan/digitale-transformation

Bitkom Mittelstandsbericht 2017 https://www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Bitkom-Mittelstandsbericht-2017.html

Hochschulkompass 2017 https://www.hochschulkompass.de/studium/suche.html?tx_szhrksearch_pi1%5Bsearch%5D=1&genios=&tx_szhrksearch_pi1%5Bstudtyp%5D=3&tx_szhrksearch_pi1%5BQUICK%5D=1&tx_szhrksearch_pi1%5Bfach%5D=data+science&searchpool=0

Deutscher StartUp Monitor (DSM) 2016 http://deutscherstartupmonitor.de/fileadmin/dsm/dsm-16/studie_dsm_2016.pdf



ECM: a journey into an AI driven future

Alan Pelz-Sharpe, Founder of Deep Analysis, USA, www.deep-analysis.net , alanpelzsharpe@deep-analysis.net

My first encounter with Document management was in 1990. At the time I had a short consulting contract to work with Shell to close out the documentation for a newly built oil and gas platform in the North Sea. In my office I was surrounded by hundreds of thousands of engineering drawings, documents, and data sheets sitting in filing cabinets, drawers and boxes. My job was to log the details of each file into a computer system by writing lines of SQL code. Though today this may seem an archaic way of working, the idea of a shared online index of the documents was in fact quite revolutionary at the time. Over the next several years increasingly sophisticated software was used to automate the process of capturing and managing documents and files. In truth though the real ability to find the right document, at the right time was down to the learned skills of professional document managers. Those people knew how to number, code file and find any information on-demand. The software certainly helped but without the knowledge and the skills of those professionals there would have been chaos. In 2017, this still remains the case. Most ECM projects and activities fail because of a lack of professional human skills not because of ECM software systems. I suspect this will always be the case. For I believe we fool ourselves in believing that sophisticated technical automation can easily replace human intuition, intelligence and knowledge.

Since those early years in oil and gas I have spent the last 20 years my career working around the world with buyers and builders of ECM technologies as an industry analyst and advisor. Much of my time is spend working with and researching startup firms in Silicon Valley and beyond, and as a result I am fortunate to have a good view of what is coming to the market place over the next 5 to 10 years. We will see the pervasive use of Artificial Intelligence, Machine Learning, Robotics and Blockchain enter into the ECM world. This is not mere speculation, such products have already been built and are being tested in the real world. In many regards ECM in 10 years' time will look nothing like it does today. Yet in other regards it may look very much the same as it does today. Let me explain.

The fundamental purpose of most first generation ECM systems was to do two things. Firstly, to should provide a tool to ensure that corporate information assets are governed. In practice that means that documents are preserved according to legal and regulatory requirements, that they can be filed and retrieved by those that have a right to access them easily and quickly. Secondly, an ECM system automates previously manual administrative tasks. Such tasks can be as simple as ensuring that any contract (for example) follows the correct process for review and process. Or it could be as complex as managing the many documents and tasks to assess an insurance claim. In essence an ECM system will typically have two key elements to it, a repository (to govern the files) and some kind of workflow system to move files through a process. It is not too much of an exaggeration to say that the world of ECM technology so far has centered around the repository and the workflow. For a successful system both the repository and the workflow require extremely skilled configuration to ensure they work effectively. They require ongoing adjustments when organizational parameters change or areas for improvement are identified. Often times insufficient investment is given to the original configuration, even more often originally well configured systems remain unchanged over time and become less efficient and increasingly redundant over time.

The second generation of ECM systems that we will see come to market over the coming years reject the very concept of a repository and associated workflow management paradigm. These new systems allow for files to be stored anywhere and to be available on any device. The systems are driven by Artificial Intelligence (AI) technologies that understand the regulatory and security environment, the organizational structure, the content of each file and its relationship to other files, along with an understanding of the business processes associated with the file.



Second generation ECM systems will look very different to today's ECM system. But as I noted earlier they will in some regards look just the same. For to use a common expression, the devil is in the detail. Artificial Intelligence tools are only as good as the information they have access to. They require experts to initially configure them and yet more expertise to continue to monitor and modify them over time, experts that are in desperately short supply. AI tools don't make mistakes, they operate logically and mathematically on the information they have. This should be a good thing but in reality an AI tool may be correct in its logic but wrong in its conclusions. ECM driven by AI is already with us and will become much more prevalent and advanced over the next few years but few seem to have given much thought to the true impact of these new approaches. Today we lack the human skills to run first generation ECM system efficiently, rather than improving the situation things could get potentially worse as that lack of skills limits or misleads the early stage learning of AI approaches. Moreover, a poorly programmed first generation ECM system is 'relatively' easy to fix as we know and understand the underlying code and structure. With AI systems the initial learning curve of the system means that it essentially writes its own code, structure and rules and should it go awry there is little we can do to understand what went wrong and how to correct the situation.

To be clear next generation ECM systems driven by AI are real and have already been developed and tested – more are coming. That will not change, but how effective they will prove to be remains an unanswered question. And for those that believe I am way off base and wrong about my concerns let us remember that last year Microsoft had a memorable AI experience with its TAY application. TAY was designed to converse with Twitter users and learn how to relate to millennials. In less than a day, TAY was spouting racial hatred and denigrating women. Yet here's the twist, TAY was a cleverly designed, heavily funded and powerful application that was using artificial intelligence (AI) to learn by itself and become smarter. However, its owner (Microsoft) had no way to control it, so the only course of action was to shut it down less than 24 hours after it went live. Next generation ECM systems may not fail so spectacularly or quickly, but the lack of relevant skills in our industry today should give concern to the future.



Die Recruiting-Explosion: Jäger werden zu Gejagten

Alexander Petsch, Geschäftführer børding messe, Mannheim, a.petsch@boerding.com; Stefanie Hornung, Head of Communications & Media Cooperations børding messe, s.hornung@boerding.com; www.boerding.com

Die Wucht der Digitalisierung ist für Arbeitgeber nahezu überall spürbar – immer stärker auch im Personalmanagement. Die wohl größte Sprengkraft entwickelt sich im Recruiting. Vieles ist dabei in der Testphase und manches noch nicht einmal gedacht. Klar ist: Die aktuellen Veränderungen haben massive Auswirkungen auf die Profession des Recruiters. Böse Zungen behaupten, der Berufsstand werde zunehmend obsolet. Doch vielleicht wird er gerade jetzt unendlich wichtig.

Zukunftsszenario 1: Big Data

Fast alles, was wir tun, ist heute digital abbildbar. Bewegung, Vorlieben, Einkäufe - jeder Like oder Kommentar hinterlässt Spuren im Netz. Spätestens seit Trumps Online-Wahlkampf können wir die Tragweite dieser Entwicklungen erahnen. Cambridge Analytica um CEO Alexander James Ashburner Nix soll dem US-amerikanischen Präsidenten zum Erfolg verholfen haben. Dahinter steckt ein psychometrisches Verfahren, die sogenannte Ocean-Methode. Jeder Mensch habe fünf Persönlichkeitsdimensionen (die Big Five), die ihn ausmachen: Offenheit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion, Verträglichkeit und Neurotizismus (Verletzlichkeit). Michal Kosinski, Experte für Psychometrik, einem datengetriebenen Nebenzweig der Psychologie, hat dieses Verfahren anhand von Online-Persönlichkeitstests auf Facebook verfeinert.

Laut „Das Magazin" („Ich habe nur gezeigt, dass es die Bombe gibt") sind unsere Aktivitäten in sozialen Netzwerken oft aussagekräftiger als persönliche Menschenkenntnis. Durchschnittlich sagten 10 Facebook-Likes mehr als die Einschätzung eines Arbeitskollegen, 70 Likes mehr als die eines Freundes, 150 mehr als die der Eltern, 300 mehr als die des Partners und mit noch mehr Likes übertreffe das Verfahren sogar die Selbsteinschätzung. Egal ob und wie intensiv wir online sind – alles verrät etwas über uns als Person. So werden verschiedene Typen von Wählern geclustert, die Wechselwilligen identifiziert und gezielt mit den gewünschten Informationen oder mit Argumenten zur Nichtwahl des Gegners bespielt.

Was hat das mit Recruiting zu tun? Mit dieser Methode könnte man die Energie auf die richtigen Kandidaten konzentrieren (die Wechselwähler respektive wechselwilligen Fachkräfte). Erste Anbieter auf dem Recruitingmarkt haben bereits damit begonnen, soziale Netzwerke nach derartigen Informationen zu durchsuchen. Fehlt nur noch der Link zur Psychometrie bzw. zu Potentialanalysen, die valide Aussagen über die Erfolgsaussichten eines Menschen in einem bestimmten Beruf oder Job machen können. Im Employer Branding könnten Arbeitgeber individuell die Aspekte kommunizieren, die Kandidaten besonders ansprechen – sei es Beruf und Familie, Gesundheitsthemen oder das Gehalt.

Die Methode wäre für Arbeitgeber und Arbeitnehmer ein Segen – und zwar, wenn Bewerber das genau für sie passende Unternehmen finden. Auch die Gefahr von Missbrauch ist natürlich nicht ausgeschlossen. Aber wir wissen ja: Wer Bewerbern das Blaue vom Himmel verspricht, ohne es hinterher halten zu können, wird gute Fachleute nicht auf Dauer halten können.

Zukunftsszenario 2: Bewerbertracking à la Marketing

Im Marketing wird heute schon gemessen, was das Zeug hält: Wer hat wohin geklickt und wo hielt er sich zu dem Zeitpunkt auf. Über Cookies können Marketer Personen identifizieren und Informationen über ihre Aktionen im Netz ins eigene CRM zurückspielen. Es entsteht ein wertvoller Wissensschatz über das Verhalten und die Interessen des potentiellen Kunden. Doch wie sieht das im Recruiting aus? Arbeitgeber, die potentielle Bewerber via Active Sourcing ansprechen, hätten die Möglichkeit, die identifizieren Personen auf der eigenen Website zu tracken.

Das kennen wir aus dem Marketing: Wer heute nicht kauft, tut es vielleicht morgen. So könnte der Bewerber, der zunächst ablehnt, einige Zeit später durchaus Interesse an einem Jobangebot haben. Geht er erneut auf die Website und schaut sich dort im Karrierebereich um, hätte man ein eindeutiges Indiz, dass der Kandidat nun wechselwillig ist. Dieses Beispiel steht exemplarisch für eine glasklare Erkenntnis: Alles, was wir aus dem most-advanced Marketing kennen, wird irgendwann auch im Recruiting gang und gäbe sein – auch wenn die technischen Prozesse dahinter alles andere als trivial sind.



Zukunftsszenario 3: Big Brother mischt mit

Online-Jobbörsen gehören zum Recruiting-Markt wie Taxis und Hotels zum Tourismusgeschäft. Doch sind sie ebenso durch disruptive Player gefährdet? Immer mehr Nachwuchstalente nutzen Suchmaschinen für die Jobsuche. Derzeit macht der Big Brother im Business vermehrt von sich reden: In den USA ist seit kurzem Google for Jobs auf dem Markt. Auf Grundlage einer neuen „Taxonomie" für Jobs, die bei der Suche nicht nur die Jobtitel, sondern auch die Anforderungen und Inhalte von Stellenanzeigen auslesen, scheint eine wirklich neue Dimension erreicht: Das System hat laut Eigendarstellung eine absolute Treffsicherheit, weil es auch Jobs mit anderslautenden Jobtiteln erkennt.

Für Bewerber könnte es nun noch einfacher werden, Jobs zu finden. Zum Beispiel können sie Arbeitsplätze nach Ort, Titel, Kategorie oder Datum finden sowie nach Voll- oder Teilzeit filtern. Der Service berücksichtigt auch, wie lange Bewerber zur Arbeit pendeln müssten und prüft, ob der Weg zu weit ist. Schlussendlich baut damit der Big Player gerade die weltweit größte Datenbank von Jobs und Nachfrage der Bewerber auf.

Aktuell liefern die Jobbörsen das größte Volumen der in Google for Jobs angezeigten Stellen. Demzufolge gibt es also eine gewisse gegenseitige Abhängigkeit. Jobbörsen und Co. nehmen deshalb die neue Entwicklung durchaus mit (vielleicht leicht vorgetäuschter) Euphorie auf, auch wenn sie sich künftig wohl stärker für ihre Platzierung bei Google einkaufen müssen. Arbeitgeber wiederum tauchen in der Liste oft noch nicht auf, weil sie nicht über das nötige Know-how im Suchmaschinenmarketing verfügen.

Zukunftsszenario 4: Der Bot als Recruiter

Wie kann ich im Job Beruf und Familie verbinden? Was tut der Arbeitgeber für meine Weiterbildung oder Gesundheit? Welche Aufgaben stecken hinter einem konkreten Jobangebot? High Potentials haben oft schon bevor sie sich bewerben viele Fragen, die ihnen im Zweifelsfall keiner beantwortet. Sogenannte Social Bots, mit denen man sich über Messenger unterhält, könnten also bei dieser Art von Vorkommunikation interessant sein. Was mancherorts noch als Nonsens-Talk verschrien ist, könnte in Zukunft dennoch eine große Rolle spielen. Denn die Systeme werden immer perfekter.

Irgendwann könnte es so weit sein, dass Bots genauso gut Auskunft geben können wie der Personaler in Person. Bei vielen Fragen könnte er die Recruiter sogar übertreffen. Schließlich hat er keine Vorurteile, ist auch nachts ansprechbar und hat immer den passenden Link zur Website parat. Womöglich wissen Bots über Datenanalysen sogar mehr über den Bewerber als der Personaler.

Brauchen wir noch Recruiter?

Alles läuft auf die Frage hinaus: Brauchen wir da eigentlich noch Recruiter? Das könnten doch auch andere Mitarbeiter im Unternehmen machen – jemand aus dem Marketing, aus Finance oder der Fachabteilung, je nach Bedarf. Vielleicht genügen ja auch ausgefeilte technische Systeme und Algorithmen. Danach schließt sich gleich die nächste Frage an: Müssen Recruiter die Technik selbst maßgeschneidert fürs eigene Unternehmen neu erfinden oder sollten sie diese nicht lieber vom externen Anbietern einkaufen?

Schon heute übernehmen Dienstleister alle erdenklichen Aufgaben im Recruiting: Sie verstehen es, den Bewerber richtig anzusprechen und mit ihm zu kommunizieren – vor allem in der Phase bis zum ersten Vorstellungsgespräch. Studien zeigen, dass Unternehmen kaum ihre eigenen Daten nutzen, um sie mit entsprechenden Analysen auszuwerten. Sie verlassen sich eher auf externe Dienste. Personalmarketing-Verantwortliche und Recruiter bräuchten Expertise im Suchmaschinenmarketing, um in Zeiten von Google (for Jobs) autark zu bleiben. Doch was ist für Arbeitgeber teurer – die Reichweite über Jobportale einkaufen oder sich selbst einen hohen Google Page Rank erarbeiten?

Hinzu kommt: Die Anzahl der Baustellen ist vielleicht einfach zu groß. Es herrscht latente Unsicherheit bei der Frage, in welche Zukunftstechnologie man denn zuerst investieren soll. Ist Snapchat morgen schon tot oder das Ding der Zukunft? Sind Individuallösungen nicht zu schnell veraltet, wenn es schon morgen dafür die passende App auf dem Markt gibt? Relativ einleuchtend ist, dass Arbeitgeber an der „Mobile Journey" der Bewerber arbeiten müssen, die mit einer One-Click-Bewerbung abschließt. Aber schon bei Virtual- und Augmented Reality ist die Lage weniger deutlich. Und auch hier braucht man Fachleute, die professionelle Videos drehen können.



Make or buy?

Wer die Vielzahl der Aufgaben bei der Personalgewinnung nicht mehr intern leisten kann, hat gute Argumente fürs Outsourcing. Auf der anderen Seite muss das Recruiting Kernkompetenz des Unternehmens sein. Denn sobald Arbeitgeber die Personalgewinnung outsourcen, verfügen sie nur über dieselben potenziellen Bewerber wie ihre Wettbewerber. Das kann als Anspruch nicht genügen, es gilt besser zu sein. Deshalb muss das Recruiting in den Organisationen bleiben. Allein: Das kann nicht jeder Betrieb. Die Anforderungen sind heute im Zuge der rasant fortschreitenden Digitalisierung häufig nicht mehr von einzelnen leistbar.

Das beobachten wir auch in anderen Bereichen: In der Hotellerie etwa verlassen sich die Player auch meist auf Booking-Portale, die ihre Angebote einstellen, anstatt die eigene Website zu pushen. Doch es gibt hier einen entscheidenden Unterschied: Recruiting ist eine Kernkompetenz von Unternehmen und wird immer mehr zum Wettbewerbsvorteil oder -nachteil. Ob man sich diese Kernkompetenz leistet, ist eine „Pain-Frage": Je schwerer es einem Betrieb fällt, passende Fachkräfte zu finden, desto eher ist er dazu bereit, eigene Ressourcen aufzubauen.

Social-Media-Tools, Kommunikationskompetenz, Datenanalyse, Talent-Communites, Active Sourcing mit Google, Xing, LinkedIn oder anderen Spezialplattformen – die Vielzahl der Aufgaben macht deutlich: Ob auf eigene Faust oder mit externer Hilfe – wer exzellenzorientiertes Personalmanagement möchte, für den führt kein Weg an einer höheren Professionalität der Recruiter vorbei. Für die Frage der Dienstleister gilt dann: Der gelungene Mix aus Eigenleistung und Fremdexpertise macht's.



Sie waren stets bemüht, aber ...

Stefan Pfeiffer, Marketing for CIO's DACH. IBM Deutschland, Frankfurt, www.IBM.com, Stefan.Pfeiffer@de.ibm.com

Dokumentenmanagement & Bürokommunikation

Sie waren stets bemüht, die Propheten der modernen Bürokommunikation oder wie man heute neudenglisch sagt, des Digital Workplace. Aber sie, ok, wir, sind bisher weitgehend gescheitert. Das könnte die Quintessenz der vergangenen Jahre sein. Ich möchte das hier - wohl wissentlich, dass der Digital Workplace viel mehr umfasst - an einem Aspekt, dem Thema Dokumentenverwaltung festmachen. Noch immer sind lokale Festplatten der Hort des Wissens. Weiterhin werden Dateien und Dokumente als Anhang per E-Mail verschickt. Und die mehr oder weniger kryptische Datei Angebot_ProjectConsult_082017v9.doc bleibt Alltag, denn die wenigsten Anwender haben bis dato verstanden, wie Dokumentenversionen in welchem Tool auch immer erstellt und gepflegt werden.

Ich erinnere mich noch gut an die Zeiten, als ich für meinen damaligen Arbeitgeber Verträge mit amerikanischen Dokumentenmanagement-Anbietern geschlossen habe und wir diese Tools dann in deutschen Markt gebracht haben. Sie waren damals in gewisser Weise revolutionär: Mit Datei speichern in Word oder Excel konnte man Dateien direkt im DMS ablegen, eigentlich idiotensicher für jeden Anwender. Das war fortschrittliche Bürokommunikation am Personal Computer in Zeiten, in denen fast alle deutsche Anbieter nur an Scannen und Archivieren dachten.

Durchgesetzt haben sich diese Dokumentenmanagement-Systeme dann nicht wirklich. Und das hatte verschiedene Gründe. Microsoft hat mit Sharepoint den Markt besetzt und damit viele DMS-Anbieter platt gemacht. Dass nun Unternehmen unsägliche Farmen von Sharepoint-Servern unterhalten (müssen), sie seit Jahren mit den verschiedenen, meist miteinander wenig kompatiblen Versionen kämpfen und die Hü- und Hott-Diskussion von Cloud und On Premises latent führen, ist ein anderes Thema.

Aber nein, weder Sharepoint, noch die anderen Systeme, mit denen man Dokumente verwalten kann, sind wirklich schuld. Wir sind in zu guten Teilen an Anwendern gescheitert, die es nun einmal gewohnt sind, ihre Datei lokal zu speichern, die kryptischen Namen wie beschrieben zu vergeben und die seit 20 Jahren Dateien als Anhang verschicken. Bis heute haben wir es nicht geschafft, einen nennenswerten Teil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Unternehmen von einer vernünftigen (oder das, was wir als vernünftig erachten) Dateiablage zu überzeugen.

Dafür gibt es verschiedene Gründe. Die angesprochene Gewohnheit ist sicher einer der größten Herausforderungen. Niemand oder nur Wenige ändern gerne ihre Gewohnheit. Wissen und Informationen horten aus Angst vor Job- und Bedeutungsverlust oder um Herrschaftswissen zu besitzen, mag ein anderer Aspekt sein. Mangelhaftes Training und Coaching ist ganz sicher ein Grund. Nur zu oft schmeissen wir den Anwendern Systeme über den Zaun nach dem Motto "Dann macht halt mal ...".

Und natürlich sind unsere Systeme trotz des Siegeszugs der Apps noch immer zu kompliziert: zu viele Knöpfe und Auswahlmöglichkeiten im Programm oder der App. Erschwerend kommen noch zu viele Optionen, verschiedene Apps und Programme hinzu, in denen ich Dateien und Dokumente ablegen könnte: Sharepoint, OneDrive, iCloud Drive, Google Drive, Connections, Box, Dropbox und so weiter und so fort.

Und nein, ich sehe auch nicht, dass die Cloud und mobile Apps die Problematik wirklich lösen und automatisch den Digital Workplace schaffen werden, auch wenn der ein oder andere monopolitisch angehauchte Anbieter, das gerne so haben würde.

Brauchen wir einen radikalen Schnitt gerade in der Unternehmens-IT? Dürfen wir die Anwender gar nicht mehr mit Fragen wie Dokumentenablage und Dateianhänge belasten, sondern erledigen dies quasi automatisch? Müssen wir Dokumentenmanagement systemseitig erzwingen so dass jede die Datei, die im Unternehmen erstellt wird, automatisch in dem Unternehmensrepository landet? Dateianhänge versenden geht dann mit der E-Mail-Lösung des Unternehmens gar nicht mehr, denn diese sichert die Datei wiederum automatisch ohne Rückfrage im Repository, sendet lediglich den Link dazu und gibt den Empfängern im E-Mail-Verteiler Zugriff.



Die Anwender haben gar nicht mehr die Option, Ablage und E-Mail-Versand anders zu machen. Keine Qual der Wahl mehr, keine Auswahlmenüs, stattdessen automatisch eine zentrale Dokumentenablage. Zu radikal? Wahrscheinlich. Sicher. Die Zeiten der geschlossenen, abgeschotteten, mittleren Datentechnik und homogenen Systemumgebung holen wir nicht mehr zurück. Das Internet, Apps, Cloud, unternehmensübergreifende Zusammenarbeit und mobile Geräte sind heute Realität. Trotzdem steht für mich fest, dass wir unsere Systeme radikal vereinfachen und die Komplexität viel stärker von den Anwendern wegnehmen müssen. Nur dann werden wir uns der Vision des Digital Workplace annähern. Ob wir es dann (Enterprise) Content Services statt ECM und DMS nennen? Von mir aus "wurscht". Für die Akronym-Diskussionen konnte ich eh nie wirklich erwärmen.

Wie geht es also weiter? "Hi Siri, hallo Alexa, such mir das letzte Besprechungsprotokoll mit PROJECT CONSULT." Werden die neuen mit mehr oder weniger künstlicher Intelligenz ausgestatteten persönlichen Assistenten das Rad der Bürokommunikation neu erfinden? Nein, aber sie können helfen, insbesondere beim Finden von Informationen und Dokumenten. Vielleicht spielt dann die Frage des Ablegens von Inhalten und Dokumenten dann gar keine maßgebliche Rolle mehr.

Doch natürlich gibt es Problembereiche: Die bekannten Assistenten arbeiten gegen die Cloud des jeweiligen Anbieters. Da stellt sich schon die Frage, wie sichergestellt wird, dass Unternehmensdaten Eigentum der jeweiligen Firma oder Institution bleiben. Trotz solcher Bedenken erscheinen mir diese Assistenten nach der jetzt schon etwas zurückliegenden Smartphone-Revolution das höchste Potential zu haben, Büroarbeit und Kommunikation wirklich maßgeblich zu vereinfachen. Sie nehmen Komplexität vom Anwender weg, "Aber ... dieser Weg wird kein leichter sein, dieser Weg ist steinig und schwer".



Which level of excellence do you need for your IT?

Dr Lionel Pilorget, Basel, lionelpilorget@bluewin.ch

Introduction

IT is part of our life from morning to evening. It is difficult nowadays to live without a smart phone or to find a destination without the navigation system in the car. IT is equally essential for almost all companies. IT needs however to face major challenges like security, scalability or compatibility between different operating systems. Big investments are required and some companies struggle with their financial results which can put IT into an uncomfortable situation because of the financial pressure.

For the above-mentioned reasons, steering IT has become a fundamental challenge. So the current article describes an effective framework which should enable companies to gain a good understanding of the focus points to get their IT at the right level of excellence. A model will be proposed and the use of maturity levels will allow us to be in a position to identify the major gaps in one organisation in terms of IT management.

IT management framework

Let's now take a look at how IT works in a company. Most of the time, a dedicated **IT organisation** is in place in order to "run" and "change" the company. Depending on the size and the culture of the firm, the IT is either managed within a central unit or in a decentral way. The way of organizing the IT itself may vary a lot, depending on the focus and role given to the IT department, either technology driven, business or service oriented, or even as a profit centre.

It is possible also to observe that in general many projects run in parallel in a company. Among those projects, many deal with process optimisation and can be considered to be IT projects as IT needs to be involved. Moreover, lifecycle projects are conducted to keep the IT infrastructure up-to-date. So **IT projects** are certainly one of the central elements within the IT management framework next to the IT organisation.

The way of managing projects depends on the culture of the company. In many companies, projects are just conducted in parallel. Other would have a multi-project management in place, where interdependencies between projects are taken into account. In some cases, portfolio management may be used, especially if several strategic initiatives run simultaneously. Therefore prioritisation, resource allocation, deadlines, risks and opportunities need to be aligned and managed. The IT project portfolio guarantees that the "right" IT projects are conducted. It presents some advantages, like:

- IT investments are aligned,
- risks are better managed,
- resource allocation is optimised,
- transparency about the coming investments and the progress of running projects is guaranteed,
- a standardized project management approach is in place,
- the definition of best-practices is possible,

… and requires a strong project management culture within the company.

The IT project portfolio management is set-up in order to perform optimal use of deployment activities in the IT area. Based on a recurring procedure, the project portfolio process will enable a company to make the right selection of IT projects. The project portfolio constitutes also a management tool to plan and co-ordinate projects on a global level. Based on prioritised requirements, a project idea is validated and depending on the nature and scope of the request, a project may start once approved by top management. This includes the choice and introduction of new software solutions, the optimisation of existing solutions, upgrading or migration activities.

Within the project portfolio, a project is a planned piece of work to achieve specific purposes within a limited timeframe. Projects are complex, require resources, involve different organisational units and have a defined timescale.



IT services represent certainly an additional key area, including all the technical services needed which are either provided internally or bought to external IT providers. Services are activities where an intangible exchange of value occurs such as accounting, patent fees, maintenance, cleaning, consultancy, education, expertise or transportation. In contrast, goods represent material properties. One important notion is the value of a service, which is always defined by the consumer. The IT customer determines, if an IT service delivered fulfils his needs. The service is „good“ if the perception is favourable and if it has a positive value in terms of cost/benefit perspective. One should always bear in mind, that the customer has always three views: real financial benefits, the perception and the preferences.

Here are some examples of IT services:

- Service desk
- Directory services
- Client engineering & application service provision
- IT training services
- Customer support services
- Messaging & collaboration services
- Data centre services
- Network services
- Application development services
- Application management services

Most of the time, companies will define an **IT strategy** to align IT with business activities. The IT strategy is the potter´s wheel which can be used as an accelerator to develop the company and is also a safeguard to avoid unnecessary risks. In order to have an understandable and usable IT strategy in place, the following elements need to be defined:

Definition of the IT organization

Internal resources need of course to be managed. Different organigrams may apply, depending on the functional, customer-orientation or process-based flavour of the company. The functional approach may lead to a “silo” culture as obviously the “Unix World” has nothing to do with the “Windows World”. Having a customer-oriented or process-based organization in place leads often to a matrix organization, where people sometimes may have difficulties to understand who is responsible for what. A mixed approach, as some kind of “hybrid solution”, is often encountered.

Identifying appropriate IT partners, especially for long-term partnerships

The sourcing strategy sets the direction for strategic purchasing and the management of suppliers.

Definition of the IT architecture and standards, including IT security guidelines

The variety of IT systems in place in a company is high and corresponding investments into core applications are often quite substantial. The aim of the IT architecture is to meet business requirements with IT resources, which are currently in use or need to be acquired based on technological considerations.

Quality specifications according to the needs of the enterprise

Quality assurance activities focus on the processes that are used to manage and deliver the IT solutions, whereas quality controls are performed continually throughout to verify that the products or services meet the customer's expectations. Managing quality is not an easy task as the customer´s satisfaction depends on the perceived quality. In the SW industry, it means for example to assess how easy it is to use the application. Or how the performance of the installation is perceived by end-users. In the car industry, the emphasis is put on the look, the touch, and the feel of a car. As Nissan states: “Nissan´s goal is to deliver long lasting customer satisfaction through the experience of world class Perceived Quality of our products.”

As stated by Mark Sanborn, it is "better to be consistently good than occasionally great". This is especially true for IT operations where system stability is key to have business processes up and running.



Definition of IT service levels

IT services enable organizations to manage information and optimize business processes. Based on the business needs, the IT services required can be identified. It is essential to be clear on the nature and the uniqueness of the services proposed to support the efficiency and effectiveness of the organization. The service portfolio includes services provided currently but also anticipates new services needed in the future. It decommissions non-relevant services which are then phased-out and withdrawn.

Definition and execution of strategic projects

Many projects run in parallel in general. The idea of the project portfolio, as already mentioned, is that projects are not managed on their own but as a bundle. Additionally, the portfolio makes sure that investments approved are in line with the strategy of the company.

IT processes constitute the DNA (deoxyribonucleic acid) of the organisation. The use of existing standards like ITIL (Information Technology Infrastructure Library), COBIT (Control Objectives for Information and Related Technologies) or IT4IT can ease the task of defining IT processes. It is worth having common IT processes in place within an organization in order to enforce a better communication and to speak the “same language”. Defining processes is a complex task and the way how to put these processes in place is certainly even more important than the documented processes themselves. The key point remains the common understanding to be gained and the company language developed within the organisation. So the first question to answer is where to start. A possibility is to begin from scratch. This approach has the advantage to enable a new view on the topic but can be quite time-consuming and can lead to a dead-end due to the complexity of the task. A second idea is to start bottom-up from the existing processes. This is a pragmatic approach where the difficulty remains the “reconciliation” between the different processes and the consistency in the interdependencies (if process B depends on process A, this also means that process A triggers process B). A good approach is to define a big picture first. By doing this, a scope is defined and within this perimeter the activities for designing and documenting the processes can be coordinated.

Three elements are helpful to define a consistent IT process landscape:

IT customers

Depending on which management level needs to be involved, it is possible to categorise the processes between a) relevant for senior management b) relevant for middle management and c) relevant for IT users

Time frame

Some processes need to be executed within minutes (helpdesk activities) whereas others run once a year (budgeting for instance). It is possible to distinguish strategic processes (timescale = year), tactical processes (timescale = month) and operational processes (timescale = day).

IT suppliers

Depending on the amount of the investments and the contractor´s commitment, it is possible to differentiate between partners, providers and sellers.

Having defined the different layers of a process landscape, the different processes identified can be classified as “strategic”, “tactical” or “operational”. Please note that a process may belong to several categories depending on its positioning.

As Galileo Galilei (1564 – 1642) wrote: “measure what is measurable, and make measurable what is not so”. **IT reporting** has become a discipline of major importance. KPIs, Key Performance Indicators, are measurable values that indicate how effectively an organization achieves its objectives. Many models have been developed to enable performance management, especially:

- Balanced Scorecard (BSC)
- European Foundation for Quality Management (EFQM)
- Dashboards
- Risk-oriented performance management system



It appears that a reduced number of well-chosen indicators is enough to govern. These are the so-called "happy few" in reference to the St. Crispin's Day speech from William Shakespeare.

Is there a secret recipe to have IT organisations performing well and even better? Even if such a magic cure is available, reality shows that each organisation is specific. The Human Factor remains the essential success factor and also the main source of uncertainty. **IT governance** stands for "*leadership, organizational structures and processes to ensure that the organization's IT sustains and extends the organization's strategies and objectives*", as defined by Wikipedia. A major challenge of IT organisations is to deliver IT services to various internal customers with very different needs and expectations. In the industry area, R&D departments would like to have access to several external data bases whereas a production site needs a highly available and stable environment to label and store goods produced. In the Finance area, the same observation applies: whereas traders need to have access to different business and market data, a credit officer will focus on risk evaluation based on algorithms which need a good calculation capacity. The IT organisation must then build "the bridges" between the different stakeholders to optimise resources and has to manage a 1-to-n relationship. Because of the multiple relationships between the IT organisation and the business units, certain business roles especially at the tactical and operational levels need to be duplicated throughout the whole company depending on its corporate structure and geographical coverage. A key finding remains the fact that for nearly all IT processes, both business roles and IT roles are needed. This means that the IT governance is not only a pure "IT issue" but represents a major challenge for the whole organisation. The organisational interfaces between IT and the different units are highly relevant and a good collaboration needs to be nurtured.

At this stage, it is possible to present the proposed framework to describe IT management. The following picture sums up the 6 elements chosen to define the IT management framework.

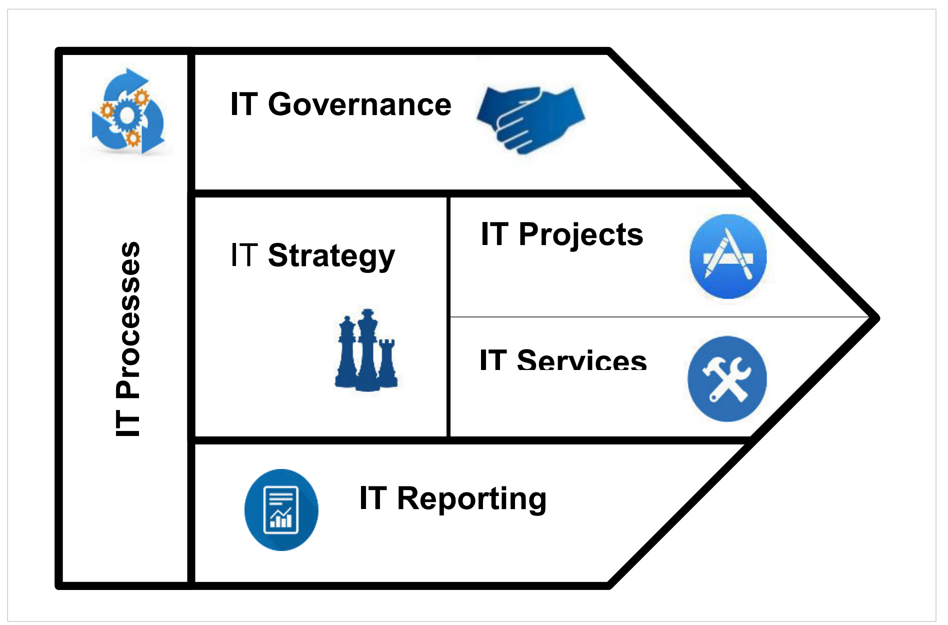


Fig. 1: IT Management Framework

It is evident that the 6 elements interact with each other. The so-called interdependencies are often subtle and difficult to grasp. A typical example is the successful completion of an IT project where the project team is quite happy to have delivered a new solution. Well, if the application is not understood and accepted at all by the users, then it may be difficult to provide a good and well accepted IT service for the new IT system.



Maturity levels

A maturity model can be used to evaluate maturity of a process or in general any kind of activity. The use of standardized maturity measures that are applied on a regular basis can enable one to quantify the progress of IT management over time within one organization.

In 1986, the Software Engineering Institute (SEI) located at Carnegie Mellon University engaged Watts Humphrey to direct the development of a model with which to evaluate the maturity of software development processes. The first version of the Capability Maturity Model was then published in 1991. CMMI defines the requirements that are to be met by integrated processes for product development. Using CMMI as a basis, the SPICE Project published a technical report in 1998 that recommends the use of a model to ascertain process maturity. This constitutes the basis for the software lifecycle processes defined in the international standard ISO 12207.

One of the main advantages of using the related maturity model is that it introduces process commensurability. The capability maturity model proposed includes 5 levels: initial, repeatable, defined, quantitatively managed, and optimized.

Level 1: Initial

No standardized process is in place. Instead, the existing process is disorganized and success is likely to depend on individual efforts, and is not considered to be repeatable, because the process is not sufficiently defined and documented to be replicated.

Level 2: Repeatable

The process is developed to the point of being used in a similar manner by different persons for the same tasks. There is, however, no formal training or communication of a standardized procedure. Responsibility and knowledge are linked to particular individuals, which tends to increase the probability of errors.

Level 3: Defined

The process is standardized, documented and communicated via appropriate training programs. However, it is left up to the individuals to comply with the specifications. The probability of detecting deviations is very low. The process itself is little developed and merely formalizes existing practices.

Level 4: Managed

Adherence to the process specifications can be monitored and controlled. Corrective measures are implemented if the process lacks efficiency. The process corresponds to standards of good practice and is continuously improved. Moves towards automation and the deployment of tools are limited.

Level 5: Optimized

The process has been improved to the point of corresponding to best practice, i.e. based on measures to ensure continuous improvement and making use of benchmarking with other organizations. Improvements are deployed in an integrated manner. The use of tools to enhance quality and efficiency enables the rapid adaptation of the organization to new requirements.

The maturity levels can be used to get an assessment of the IT management maturity based on the framework presented.

Framework	**Level 1**	**Level 2**	**Level 3**	**Level 4**	**Level 5**
IT processes					
IT strategy					
IT projects					
IT services					
IT reporting					
IT governance					



Gap identification

By measuring the "as-is" and the "to-be" maturities, it is possible to identify gaps to be addressed by the management. The following picture gives us an example:

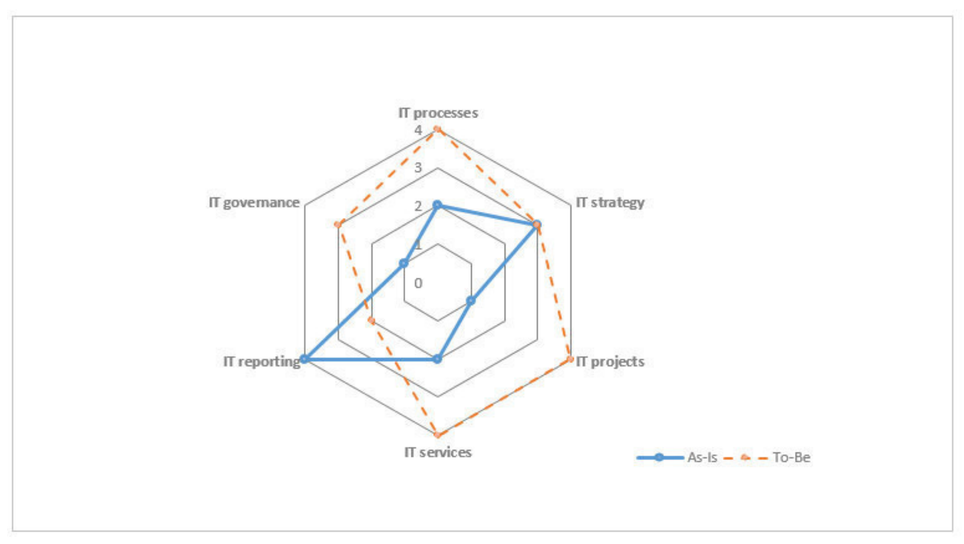


Fig. 2: Charting and Identifying the Gap

In this case, following comments and recommendations presented in the following table can be done.

Framework	Assessment	Management measure
IT processes	The gap is big between the desired maturity and the current situation.	In such a case, it is recommended to undertake a dedicated initiative to install the requisite IT processes, possibly with the support of an external partner using a standard IT process framework. In order to be effective, it is recommended to focus first on the most important processes, where the most critical problems lie.
IT strategy	The match between objective and reality is met.	No immediate action is required.
IT projects	A very important gap can be noticed between the way projects should be conducted and the way projects run currently.	It is highly recommended to immediately take measures on this point. As a short term action, support should be provided to strategic projects which are on the critical path, for instance with the help of an external project manager. In the mid-term, it is highly recommended to have a standard project management methodology in place, for instance based on Prince 2 or IPMA standards. Training along with a certification for potential project managers within the company should be urgently planned.
IT services	The gap is similar to the one detected for IT processes.	It is recommended to firstly analyse which critical services need to be improved. The factors causing the poor quality of the service delivery need then to be identified via a root cause analysis. Special attention should be given to communication to the internal clients in order to take the "voice of the customers" into account.



IT reporting	In this area, the result shows that the IT reporting is exceeding the required level of maturity.	This is a good example to illustrate and understand the use of the maturity levels to identify gaps. This situation has been created on purpose to show that gaps also appear when the required level of maturity is exceeded. Let us take a second to analyse what this situation would mean for the company. In such a case, one can generalise and acknowledge the fact that too many reports or too many parameters are available. As a consequence, the management will no longer “see the wood for the trees”. In this case, it is highly recommended to focus on quality and not on quantity as “less is more”.
IT governance	A major gap has been identified, even if the final level of maturity pursued does not appear to be at the highest level of the maturity graduation.	A management decision could be taken to handle the identified gap with a low priority. Again, the context of the analysis is important. If a strategic merge between two companies happens, then the question of the governance needs to be addressed with high priority. Let's assume that we deal with a “normal” environment where no big transformation occurs. In such a case, the question of the urgency and priority to address this issue needs to be asked. Defining governance takes time and needs a good preparation. If discussions are not carefully prepared, a lot of energy can be spent for nothing. Consequently, the recommendation at this point in time would be to tackle this topic at a later stage.

Identifying relevant items

For a further understanding of the proposed IT-maturity model, it is important now to identify items to outline relevant features needed to manage IT within the proposed framework. The corresponding elements can be defined “tailor-made” if needed, depending on the specific needs of a company.

In order to take a first cut, the following topics are suggested for each element of the proposed IT framework.

Framework element	Item	Question to be answered
IT processes	Process landscape	Is there a big picture of the current IT processes where interdependencies are clearly identified?
	Process modelling	Are processes designed based on BPMN (Business Process Management Notation) standards?
	Process automation	Are tools in place to enable the automation of IT processes?
	Process performance	Are KPIs defined and measured to enable the continuous improvement of the IT processes?
IT strategy	IT organisation	How many internal FTEs (full-time equivalents) and which IT competencies need to be kept and developed within the company?
	Sourcing	What is the sourcing strategy for IT?
	Quality requirements	Which quality standards must be achieved and is an IT quality management system in place?
	IT architecture	Which IT standards and guidelines are in place and which target architecture should be implemented?
	Appropriate projects	Which projects are strategic and which criteria are used to select strategic projects?
	Service definition	Which IT services are defined, including service levels, and what are the quality and costs requirements?
IT services	Service catalogue	Are services defined within a service catalogue?



	Contracting	How does the contracting of the services take place?
	Service delivery	How efficient and reliable is the delivery of the services?
	Service reporting and charging	How is the quality of the services measured and improved?
IT projects	Project scoping	How well business problems or opportunities are identified and are project deliveries clearly defined?
	Project selection	Which criteria are used to select projects?
	Project methodology	Which methodology is in place to execute projects?
	Project assessment	How is project performance measured?
	Business case monitoring	How are business cases managed?
IT Reporting	Available information	Which information is reported with which frequency?
	Dashboard	How easy and appealing are management dashboards?
	Relevant information	Which decisions are taken based on the reported information?
IT Governance	Roles	How well are process roles (IT and business) described and understood?
	Alignment	How well are business and IT aligned?
	Team performance	How well do teams perform?
	Motivation	How high is the winning spirit of the company?

The list above shows that the number of relevant points itself constitutes also one of the major difficulties. Twenty-six items are proposed, most of them based on a process-based understanding of the underlying activities. As already mentioned, based on the company priorities, other aspects can be taken into account, like agility ability or the “lean” degree within the organisation.

Rating the maturity levels

At this stage of the presentation, we need to define the ratings to be used to differentiate the different levels of maturity. The question to be answered is which measured values or criteria apply for which maturity level. In other words, what needs to be achieved so that a certain level is reached? The approach is similar to the hotel classification according to their quality. As an example, a five star hotel needs to have reception opened 24 hours, multilingual staff, spacious reception hall with several seats and beverage service, personalized greeting for each guest with fresh flowers or a present in the room, ironing service with return within 1 hour and so on.

The following attributes are recommended for the twenty-six items identified.



IT processes

Item	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Process landscape	A few process names	Simple list of processes	Structured big picture	Structured big picture with de-pendencies	Fully integrated landscape
Process modelling	Simple graphs	Simple modelling rules	Use of BPMN notation rules	Use of a modelling tool	Integrated modelling within a framework
Process automation	None, only man-ual	Manual and some sporadic automation	Half-automated	Use of different tools to support the processes	Use of integrated tools
Process performance	No measurement	A few single measurements	Process assess-ment in place	Definition and measurement of process KPIs	Optimised processes and continuous im-provement in place

IT strategy

Criteria	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
IT organisation	No organisation	Organisation on paper	Clear structures	Organigram and good under-standing of the structure	High degree of self-autonomy
Sourcing	Contracting by chance	Formalised rules for purchasing which are some-times applied	Applied rules for purchasing	Clear sourcing strategy	Long-term relationships
Quality require-ments	none	Partly specified and known	Known and most of the time met	In place and well managed	Optimally managed
IT architecture	No information	List of applica-tions and sys-tems	Big picture on applications and systems	Definition of a target architec-ture	Precise roadmap to have the target architec-ture in place
Appropriate projects	No selection criteria	Identification of some strategic projects	Strategic projects are all recorded	Formal selection based on business case and strategic alignment	The more ade-quate projects are carefully selected to fulfil the needs of the company (con-duction of Proof-of-Concept)
Services delivered	No service in place	A few services are defined	IT services are identified and delivered	IT Services of good quality are delivered	New IT services are identified and service deliv-ery is excellent



IT services

Criteria	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Service catalogue	none	Short description of some IT ser-vices	Service catalogue available	Understandable service catalogue	Clear service catalogue including innova-tive services
Contracting	No management of suppliers	Easy selection of suppliers	Defined proce-dure to select and manage suppliers	Efficient and transparent selection and management of suppliers	Certification of suppliers
Service deli-very	No control	A few quality attributes are defined	SLAs are defined and measured	Customer-oriented quality management of services	Proactive quality management of services
Service reporting and charging	Not in place	Unclear price in-dication	Charging partly in place	Transparent invoicing based on consumptions	Benchmarked pricing and trans-parent charging

IT projects

Criteria	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Project scoping	No scoping	Basic preparation before launching a project	Project ideas are rudimentary analysed	A first analysis is provided	Precise definition of the problem and a cost-utility analysis of the request is done
Project selection	No procedure	Short recommen-dation	Simple selection based on business attrac-tiveness	Project proposals are carefully analysed	A systematic assessment based on strate-gic importance and net present value is done
Project delivery	By chance	Single methodol-ogies in place	Common methodology defined	Common meth-odology with best match for project delivery depending on the nature on the project	Highly standard-ised and efficient project delivery practices
Project performance	No measurement	Some learnings for major pro-jects	Measurement of schedule and cost performance indexes	Measurement of project KPIs and lessons learned	Continuous im-provement of project deliveries based on KPIs and les-sons learned
Business case monitoring	none	Sporadic calcula-tion	Management decision to have a business case in place according to corporate policy	Preparation of business cases for management decisions	Conduction and review of busi-ness case after project comple-tion



IT reporting

Criteria	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Available information	No information available	Information partly available	Information available on a regular basis	Information available in “real time”	High automation of interactive information
Dashboard	No dashboard	Graphs published	Reports available	Dashboard available	High automation of customized dashboards
Relevant information	No information	Some thresholds available	Clear quality criteria defined	Appropriate level of aggregation	Concise and decision-oriented entries

IT governance

Criteria	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5
Roles	Not defined	Partly defined but not under-stood	Defined and understood	In place in an efficient manner	Clear and accepted cooper-ation
Alignment	none	In specific areas only	Over all business units	IT enables the business	High integration and strategic alignment to sup-port innovation
Team perfor-mance	Non-existent	Low (a lot of conflicts)	Middle (some conflicts)	high	excellent (winning spirit)
Motivation	Non-existent	Low degree of energy	Middle degree of energy	High degree of energy	Very high degree of energy

Once criteria are shaped, an “as-is” evaluation can take place. To achieve a well-grounded assessment, different people may rate the current maturity quite independently. By doing this, it is possible to verify if opinions converge and where some discrepancies can be noted. It is also recommended to have the evaluation done by an external reviewer who guarantees a neutral view.

The definition of the “to-be” maturity should be done by senior management of the company, including the CIO (Chief Information Officer). However, I’d like to point out that IT must not excel in all areas at the same time, but rather in those areas which are critical to the business. In many cases, it is more than sufficient if a level 3 is achieved. As Rom wasn´t built in a day, it may take some time and lots of effort to move from one level to the next.

Conclusion

Various businesses have experienced that an approach based on a maturity model is easy to use. It has the advantage to identify gaps quickly and to give management a good chance to set the right priorities. It is certainly helpful if the assessment is done on a regular basis, for instance once a year, to track progress.

Due to the growing importance of digitalisation, the future role of IT may change from a pure IT service provider to the generator of new business models where only “digitalised” services are provided to customers. The significance of IT management in this context is certainly going to increase in the coming years. Organisations will have then to solve the following challenge. On the one hand, it will still be important to provide stable and safe IT services with high availability and fast response times. On the other hand, it is going to be essential to nurture the innovation spirit. The resulting dichotomy remains certainly a major challenge for all organisations. The impact on companies is going to be high, not only in the IT area but in the whole organisation. The C^3 (Costs, Customers and Culture) revolution is under way and IT management is one of the key.



What the Internet of Things will look like 10 years from now

Tom Raftery, Global VP, Futurist, Internet of Things Evangelist at SAP and Enterprise Irregular - SAP, Sevilla, https://tomraftery.com



Fig. 1: INTERNET OF THINGS (IOT) March 25, 2017May 11, 2017

Tom Raftery's Internet of Things
(https://tomraftery.com/2017/03/25/what-the-internet-of-things-will-look-like-10-years-from-now/)

I was asked recently where do you see the Internet of Things in 10 years?

It is a cool question to think about, and to frame it properly it helps to think back to what the world was like 10 years ago, and how far we have come since then.

Ten years ago, in 2007 Apple launched the iPhone. This was the first real smartphone, and it changed completely how we interact with information.



Fig. 2: Steve Jobs presenting the iPhone in 2007

And if you think back to that first iPhone with its 2.5G connectivity, no front facing camera, 3.5 inch diagonal 163ppi screen and compare it to today's iPhones, that is the level of change we are talking about in 10 years.

In 2027 the term Internet of Things will be redundant. In the same way that we no longer say, "*Internet connected smartphone*", or "*Interactive website*" because the connectedness and interactivity are now a given, in 10 years time all the things will be connected and so the term Internet of Things will be superfluous.

Having said that, while the term may have become meaningless, that is only because the technologies will be pervasive, and that will change everything.



With significant progress in low cost connectivity, sensors, cloud-based services, and analytics, in 10 years we will see:

- Connected Agriculture move to vertical and in-vitro food production, which will see higher yields from crops, lower inputs required to produce them including a significantly reduced land footprint, and the return of unused farmland to increase biodiversity and carbon sequestration (inforests)
- Connected Transportation will enable tremendous efficiencies, and a major increase in safety as we transition to predictive maintenance of transportation fleets, as vehicles become autonomous and have vehicle-to-vehicle communication protocols as the norm, and as insurance premiums start to favour autonomous driving modes (Tesla cars have 40% fewer crashes when in Autopilot mode (https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-01-19/tesla-s-autopilot-vindicated-with-40-per-cent-drop-in-crashes) according to the NHTSA)
- Connected Healthcare will move from the current reactive model to a more predictive healthcare, with sensors alerting of irregularities before any significant incident occurs, and the possibility to schedule and 3D print "spare parts"
- Connected Manufacturing will enable the transition to manufacturing as a service, distributed manufacturing (3D printing) and make mass customisation with batch sizes of one very much the norm
- Connected Energy with the sources of demand able to 'listen' to supply signals from generators, will facilitate moving to a system of demand more closely matching supply (with cheaper storage, low carbon generation, and end-to-end connectivity). This will stabilise the grid and eliminate the fluctuations introduced by increasing the percentage of variable generators (solar, wind) in the system thereby reducing electricity generation's carbon footprint

Human computer interfaces will migrate from today's text-based and touch based systems towards Augmented and Mixed Reality (AR and MR) systems, with voice and gesture enabled UIs

And finally, we will see the rise of vast Business Networks. These networks will act like automated B2B marketplaces, facilitating information sharing amongst partners, empowering workers with greater contextual knowledge, and augmenting business processes with enhanced information

Many other aspects of our lives will be greatly improved (I've not mentioned improvement to logistics and supply chains with complete track and traceability all the way through the supply chain as a given, for example).

We are only at the start of our IoT journey. In 2007 when the smartphone was starting out the incredible advances we've seen as a consequence (i.e Apple's open sourced ResearchKit being used to monitor the health of pregnant women (https://9to5mac.com/2017/03/20/webmd-pregnancy-study-researchkit/) weren't obvious, but they have happened. With the increasing pace of innovation, falling prices for components, and amazing network effects from the connected Internet of Things, the future looks very bright, even if we no longer use the term Internet of Things.

Photo credit: (https:/www.flickr.com/photos/garryknight/7468560478/)



Documents, AI, and the Future

Richard Reed, Executive VP, Theum AG, Stuttgart/Ostfildern, www.theum.com; rreed@theum.com

There’s a lot of focus today on finding smart ways to retrieve the documents we need to make decisions, serve customers, and ensure compliance. Cognitive computing, semantic reasoning, machine learning, and artificial intelligence are all being brought to bear.

The promise? Instead of 10,000 search hits, we get 100. Instead of 100 search hits, we get 5. It won’t be long, we are reassured, before the document chaos of the last two decades comes to an end. Soon, systems will lead us directly to the exact five relevant documents that are specific to our task.

We will be ready for the future.

But is this true?

Getting from A to B

Cognitive computing, semantic reasoning, machine learning, and artificial intelligence are taking off in many market sectors. Self-driving cars and trucks, for example, are in the news almost daily, with the promise (or threat) that they’ll be ruling the streets by 2025. The amount of money being invested is a clear indicator that this particular future is inevitable. Still, many drivers hesitate to embrace what they regard as a terrifying concept: the self-driving death trap. Yet with an understanding of the technology behind it, these fears can be reduced.

Consider for a moment that futuristic, intelligent services are already a reality today. They are virtual—not real people—and they assist us with sorting through complex pools of endless knowledge to get an answer. Google Maps, for example, has transformed the entire planet’s roadways into usable data, and every major city offers a public transportation router that helps you get from A to B. We enter our starting point and destination, and with a click we learn how much it will cost, which route is the shortest, and which requires the least amount of inconvenience (considering slow traffic or train transfers). These “virtual knowledge assistants” have changed the way we travel.

The concept of a virtual knowledge assistant is very powerful. The navigators in our cars, for example, are true genius. They can even tell us where we can tank up or eat nearby. Such software was a futuristic dream back in the 80s—when the very idea of an intelligent machine was no more than science fiction and AI was still in the incubational stages of research.



Fig.1: Manhattan subway map excerpt courtesy of Jake Berman, maps.complutense.org



Back then I was a member of technical staff in the Department of Computer Science at Columbia University, and our team was regarded as a pioneer in the areas of artificial intelligence and parallel computing. Our job was to prove that the vision of Sci-Fi could come true.

One of our grand experiments was the “Manhattan Mapper,” an AI program that could tell the user how to get from 433 E 82nd Street to Battery Park, for example, using the New York City subway system. Which train lines would you need to take? Where would you need to connect? Today we take this kind of assistance for granted, but in the 80s the problem was so difficult that considering travel time and the number of transfers was left out of the problem scope. So were buses. The focus was simply on getting from A to B by train with the fewest number of stops.

Even this wasn’t easy. We were using a typical rule-based approach: if the starting point was located north of the destination, then we needed a southbound train. If we were on the East Side, we needed an east-side line. Two rules with resulting “assertions.” Then we layered more assertions onto these: if we were on an east-side line, our possible changing stations southward were E 59th Street, E 53rd Street, Grand Central, E 14th Street, etc. This information came from our data. The train station serving the destination is South Ferry. South Ferry is on the Number 1 line. The Number 1 line connects to the L line at W 14th Street. The L line has stations at W 14 Street and E 14th Street.

A very large pool of action rules (“take train”, “change train”) was necessary to accomplish the simple task of getting a person from A to B, we found. A similarly large pool of assertion rules enabled the system to make intermediate decisions about which train lines to select. These operated on our data-oriented “map” of the New York City subway system. We noticed with interest that we had created a large number of assertion rules to enhance the “map” with implied relationships (“between W 59th Street and W 168th Street, the A train has fewer than half the stops as the 1 train, thus the A is the better choice between those stations”). Humans make these same inferences in a split second when they look at a map—for NYC residents, they become permanently “saved” in the brain. Without these “learned” relationships, it would be difficult to create a solution that would have any real value to a traveler.

We had umpteen thousands of rules in our rule base and only part of the problem had been solved. Can you imagine how complex the rule base for a self-driving car is? The rules must consider not only the route, be aware of traffic control laws, and know what do when other events happen like driving next to another vehicle, following a vehicle, turning left or right, handling pedestrians, etc. Add to this the real-time data that comes into the problem: sensing where other vehicles are on the route, knowing about where pedestrians crossing the street, etc. Rules must detect these events, make assertions, and cause other rules to come into play or initiate action. The logic is staggering. The reality, however, is more reassuring: at some point, you have the rules for the well-defined problem, and the rules work. And the data?

After a year of trial and error, we found—surprisingly—that the AI in our Manhattan Mapper wasn’t the most complicated part of the challenge. The data was. No one had flattened information about a city transit system into a database before. What was the best way to model the information so that it could be accessed quickly by the AI rules? Or would the Mapper take longer to deliver a result than to travel from A to B in person?

Did we ever get the Manhattan Mapper to work? Well, let’s just say some of us celebrated by popping the champagne cork if the passenger arrived at Battery Park without first being sent through Harlem. Others appreciated the learning experience (and still drank the champagne). We learned and documented, and contributed quite a lot to the growing body of AI knowledge. That’s what technology pioneers do.

Artificial Intelligence in the 1990s

Through the 90s, there was a lot of talk about the promise of AI and a corporate push to explore its uses. As an AI consultant, I helped AT&T Bell Laboratories use AI to translate inconsistent error codes from communications relays into new standards. The problem was too fuzzy for traditional algorithms. At American Express, the job was to identify card holders that would have trouble paying well in advance based on previous payment habits. Both solutions worked, but they were confined to very well-defined, small problems. At these and other customers, the biggest obstacle every time turned out to be not the AI technology, but finding a smart way to model the data.

Each problem area required its own data model. In some cases, the AI technology of choice forced a data model that was incompatible with the problem. This made AI solutions expensive and inflexible, limiting them to mis-



sion-critical problem areas. The world was ready for AI, but our knowledge of data representation was not. Processor speed and disk storage were additional challenges. Star Trek's Mr Spock would have surely made a reasonable excuse—how could anyone be expected to do more working with "stone knives and bearskins?"

After a while, and after considerable investment, companies decided AI was not able to live up to its promise and moved on. Still interested in the process of capturing and automating knowledge, I moved into the realm of document management.

Looking back, it's funny to realize that a function we take for granted and use every day, navigation, seemed so difficult then. But consider: the industry has been defining rules and storing data about transportation routes for decades. The solution has become mature on both sides.

Self-driving vehicles are just more of the same exercise, albeit much more. We have every right to feel safe with this technology. It is based on stuff that already works and has been working for quite some time. The innovators understand the delta. There's just more work to do. The few rules that have been forgotten, the unanticipated conditions that have been overlooked: these are what make us nervous, as they can lead to life-threatening accidents. But is the risk of an accident any higher than human failure? Probably not. And by the time all vehicles are self-driving, the AI will be complete, the missing rules filled in, and the roads safer than ever before.

It's like déjà vu all over again

After 25 years, Artificial Intelligence is once again the buzz of the age. The processor speed problem has been solved. Disk storage is cheap and reasonably unlimited. The cloud makes it possible to access unlimited resources with respect to every dimension of speed and size. We may not be aboard the Starship Enterprise, but we've certainly moved beyond stone knives and bearskins—especially when you consider the unlimited resources being offered by the cloud.

Personal assistants of all sorts are beginning to appear on the market. The personal assistants Siri, Cortana, and Google Now are established everywhere. Devices are also becoming "intelligent": To eliminate the old-fashioned remote control, your Samsung television is listening for verbal commands (let's hope that's all it's listening for). Amazon devices like Echo, equipped with the personal assistant Alexa, promise to make home life easy by connecting every desire to the nexus of people and devices on the internet. Play a song, send a message to Mary, dim the lights in the dining room. In 20-30 years robots will be serving dinner with wine and cleaning up the dishes. All made possible by AI. Millions if not billions of rules and assertions operating on massive amounts of data. No different than the Manhattan Mapper, Google Maps, your navigator, or the self-driving car you'll be "driving" in 2025. Each smart solution a universe of its own with its own laws of physics applying to its own unique matter and anti-matter.

These smart solutions have something in common: their rules are data driven. Data about geography, traffic regulations, volume controls, locations of MP3 files, and much more are static: known quantities. Graphs have been applied on top of this data to make it more convenient: if you like this song, you might like these three from another artist. If you're waiting at the light on the corner of Hollywood and Vine and you want a burger, five restaurants are a short drive away. Machine learning expands the data via inference: of those five burger joints, Lucky Devils, just to the west on Hollywood, is one of the best rated in LA according to data from another source. The static data is being continually enhanced and modified by assertion rules, making it more powerful and more useful. But we've never left the galaxy: all of this is still rules and data. Just more of the same.

With this in mind, let's return to our discussion of documents. The industry has begun combining cognitive computing, AI, machine learning, and semantic reasoning technologies to help us find documents better and faster. The approach is the same: rules operating on data: Which documents were most applicable in previously encountered contexts? Which documents were rated as most useful? Which documents imply highest relevance given keyword frequency, current context, past rankings, user location, etc.? Because one document was right for the last user, does that mean it's right for you?

But then the magic works—you get your five documents, launch them, scroll around to find what you need, and move on. If you need knowledge about a specific process described in one document as well as information about exceptions and special conditions from several other documents, you've got a bit more work to do, but at least the effort has been reduced.

This leads back to my original question: does this way of finding knowledge prepare businesses for the future?



Difficult questions

"Siri," you ask, "How do I send this order of perishable German sausages my boss received by email to Bangladesh, and what customs regulations I need to be aware of?"

Siri, Cortana, Google Now, Alexa, whatever—they're dumbfounded by questions like this. Hopefully the response isn't to automatically send an email to your boss with the subject line "German Sausages" and the text "what customs regulations I need to wear?" It could happen. When I instruct my smartphone to "Call home," it dials my tax advisor. I haven't quite figured that out yet. It does seem like a static data relationship. Or maybe it's an assertion?



Fig. 2: Artificial Intelligence connects to Experts

When personal assistants are in doubt, they answer with silence. In this respect, we could say their behavior is quite human. The resulting action is also very familiar: the personal assistant—like the knowledgeless sales person working in the building supplies store—sends the question to someone else to get an answer, in this case a search engine ("I don't know, let me ask someone else for you"). It then dumps a list of hits on the screen. You're left to piece together the information you need on your own. If you're right in the middle of a process and need help, do you have time for this? Siri should simply read you all the relevant knowledge you need, guiding you through the process. But she can't.

The problem is that the search engine returns 1870 hits for this question. Each of these is text, not data, and the personal assistant can't read or think. To be sure you take the right action and don't miss any special cases, you'll have to read through all of them yourself. The fact is that nearly every "How do I?" question is business is like this. Real life is never as easy as "How old is Bad Pitt?", which search engines do a great job of proudly answering: "53 years." Real life is complex. Personal assistants can't look through documents.

But have you noticed? Ask Cortana how to get from A to B, and your request isn't sent to a search engine, but rather to Bing's travel router—a virtual knowledge assistant. In this case you get a usable answer. What's missing is something that works the same way with documents.

Can documents be useful in the future?

Humans are narrative creatures. Documents allow us to "tell the story" about any business process or event from A to B in a natural way, and give us the outlining tools we need to ensure material is logically presented and complete. The people who understand the business process know how to write documents, not AI rules, so yes: documents are the right way, and a very human way, to capture knowledge.

Unfortunately, documents are linguistic descriptions of knowledge, steps, and events. Some change frequently, some less frequently, but most change from time to time as the business changes. They are not rules or data, yet these are what our systems need. Expecting business process owners to write AI rules instead of documents is clearly unreasonable. Even if it weren't, properly representing even one subject area as rules could take years. And if a team of AI experts could transform the knowledge in documents into billions of AI rules in a few months, the job of keeping this rule set up-to-date as every area of the business changes would be insurmountable. It seems like a hopeless business: documents are like blank canvases, all different.



The Sensible Use of Intelligence

Getting personal assistants to work with document-based knowledge therefore requires us to take different step. The knowledge in documents must be transformed into data that can be retrieved, dynamically assembled based on context, and formatted into a custom-fit response. If the response is modeled as a single piece of data, the personal assistant can read it to you. For example, three paragraphs about packaging perishable food items, a step list about filling out the correct paperwork, a paragraph about the special notations that need to be made on the shipping label, and a link to the international shipping service that should be used when delivering food items to Bangladesh.

Does the personal assistant need to think? No. You’re the decision maker, the doer. The personal assistant does, however, need to be able to give you the exact knowledge you need from all sources given your specific context—so you don’t have to do any work to find it and have no doubt that the knowledge you received is complete. It needs to direct your request to a virtual assistant that can turn the knowledge in documents into the answers you need. This is the way the computer worked in the original Star Trek series. It was a machine that accessed answers—but the ship’s crew was still expected to make the decisions, beam down to the planet, and get caught up in a difficult situation.

To make this type of virtual knowledge assistant possible, AI needs to detect relationships between the bits of knowledge in documents (I like to call these “atoms”), not between the documents themselves. Once the relationships between atoms of knowledge have been established—like a “knowledge graph”—selecting the atoms relevant to one’s need becomes easy. Trying to do this in real-time, extracting knowledge from documents and building relationships on the fly, won’t work. The approach is not only slow, it makes it impossible to continually enrich the data through assertion rules, just as we did for the Manhattan Mapper and just as a self-driving car’s database in the cloud is enriched. This type of continually enriched data is not only what virtual knowledge assistants need to function, it’s what other systems (like Siri, Cortana, and the computer on the Starship Enterprise) need to be intelligent and useful.

In the world of document-based knowledge, this is the fundamental difference between solutions that keep your business trapped in the past and those that help you prepare for the future. Solutions that will hold you back use AI, machine leaning, cognitive algorithms, and semantic reasoning to do a better job at finding documents. This focuses only on finding, missing the bigger picture. Future-oriented solutions use the same technologies to enable knowledge to transcend the confines of document containers, and to enrich it with implied or inferred relationships with the goal of making it increasingly valuable, instantly accessible, and able to guide users efficiently and correctly from A to B in any changing business process.



Wie digital sind wir eigentlich? – Gedanken über Status quo und Zukunft des e-Invoicings

Andreas Reineke, Partner Manager, Basware GmbH, Düsseldorf, www.basware.com, Andreas.Reineke@basware.com

Digitalisierung, digitale Transformation und Disruption – diese Stichworte prägen seit geraumer Zeit den Diskurs in vielen Lebensbereichen. Die Art, wie wir kommunizieren, konsumieren oder lernen wandelt sich und verändert unsere Denkmuster.

Was Disruption bedeutet, hat die Musikindustrie veranschaulicht. Zunächst entstand ein Produkt, das es vorher nicht gab: konservierte Musik auf einer Schallplatte. Man musste nicht mehr ins Konzert gehen, um Musik zu hören, sondern konnte das jederzeit zu Hause tun.

Im zweiten Schritt änderte sich das Medium, es gab mehr Wahlmöglichkeiten und damit mehr Raum für Individualität: CD, Kassette, MiniDisc, DAT. Das war innovativ, doch die bestehenden wirtschaftlichen Ökosysteme blieben intakt. Der Preis für eine CD entsprach dem einer Platte und die Musikindustrie verdiente wie zuvor. Die Presswerke stellten lediglich auf digitale Medien um.

Erst im dritten Schritt erfolgte die Disruption, es entstand die komplett individualisierte Lösung: Musikstreaming statt Tonträger, kein Bundling mehr auf einem „Album". Auch die Rolle des Künstlers änderte sich damit. Heute wählt man Musik nicht mehr nach Interpreten, sondern nach Stimmung oder Anlass. Mein Streamingdienst weiß, wann ich was hören möchte.

Viele glauben, dass diese Disruption nur jene Bereiche und Branchen erfassen werde, für welche die Digitalisierung klar vorauszusehen ist, wie Zeitung, Buch, Foto oder Film. Doch das trügt. Nehmen wir die Bohrmaschine. Während ihres Lebenszyklus' ist sie durchschnittlich nur etwa 18 Minuten in Betrieb. Warum also sollte man sich ein eigenes Werkzeug anschaffen, anstatt es mit anderen zu teilen? An anderer Stelle ist das bereits Praxis: Der weltgrößte Fahrdienstleister hat keine eigenen Autos und der weltgrößte Vermittler von Übernachtungen hat keine Hotels und keine Betten. Doch was ist die Folge, wenn nur noch ein Bruchteil der bisherigen Anzahl von Werkzeugen gekauft wird? Und was hat das alles nun mit e-Invoicing zu tun? Sind wir da nicht schon total digital? Unternehmen haben ERP-Systeme, sind weltweit vernetzt und nutzen e-Procurement- sowie e-Invoicing-Lösungen – dennoch sind wir bislang lediglich auf der ersten Entwicklungsstufe angekommen. Was uns im Weiteren erwartet, können wir vielleicht aus der Verlagsbranche ableiten.

Diese Branche hat zeitgleich mit der Evolution des Internets die drei Entwicklungsstufen der Digitalisierung durchlaufen. Axel Springer verzeichnete in bestimmten Printsegmenten innerhalb von 10 Jahren einen Umsatzrückgang von 400 auf 40 Millionen Euro. Der Spiegel ging als erstes deutsches Nachrichtenmagazin bereits 1994 online, es sollte aber 12 lange Jahre dauern bis zwei Millionen Gewinn geschafft waren. Auf den Punkt gebracht bedeutet das, die Digitalisierung machte aus 100 Euro Umsatz im Print nur noch 10 Euro auf dem Desktop, Mobil kam man schließlich über magere 1 Euro nicht hinaus. Das kann kein Unternehmen, wenn es sich klassisch entwickelt, überleben. Und doch gibt es den Spiegel und viele weitere Tageszeitungen und Nachrichtenmagazine heute noch. Was ist also geschehen?

Die Evolution der Rechnung

Die moderne Tageszeitung, wie wir sie heute kennen, entstand ungefähr Mitte des 18. Jahrhunderts. Sie besteht aus Nachrichten und recherchierten Inhalten, Werbung, Kleinanzeigen und Bekanntmachungen. Zu der Heterogenität der Inhalte kam es, da man Informationen billig und schnell einer breiten Masse zugänglich machen wollte. Die Anfangsinvestitionen für Druckerzeugnisse waren hoch, es wurden Redaktionen, Druckerpressen und ein physisches Distributionsnetz benötigt. Durch die Bündelung der verschiedenen Inhalte in nur einem Medium, konnten Synergieeffekte genutzt und Kosten niedrig gehalten werden.

In der digitalen Welt besteht ein wirtschaftlicher Zwang in dieser Form nicht mehr. Die „digitalisierte" Tageszeitung war folglich nur ein kurzlebiger Zwischenschritt, heute werden die Inhalte einer Tageszeitung förmlich atomisiert. Kleinanzeigen, Stellenanzeigen, Partnersuche – für jeden Bestandteil gibt es inzwischen eine Plattform. Selbst die Nachrichten werden in Echtzeithäppchen zerlegt.



Übertragen wir diese Gedanken mal auf Rechnungen. Warum ist die Rechnung eigentlich so, wie sie ist? Weil sie historisch ein Papierdokument ist, das persönlich übergeben bzw. als Brief übermittelt wurde. Daraus ergab sich auch die äußere Form, die bis heute Bestand hat:

1. Die Rechnung wird gestaltet, übersichtlich und mit Firmenlogo.
2. Abgesehen von den gesetzlichen Rahmenbedingungen und eventuellen Anforderungen des Empfängers, kann der Rechnungssender frei entscheiden, welche Inhalte er auf eine Rechnung druckt.
3. Da jede Rechnungserstellung und -übermittlung mit Arbeitsaufwand sowie Kosten für Porto und Papier verbunden ist, fasst man so viele Informationen wie möglich in einem Dokument zusammen.

E-Invoicing-Dienstleister holen ihre Kunden dort ab, wo sie stehen. Mit Scan & Capture wird die Digitalisierung von Papierrechnungen vorangetrieben und gleichzeitig das Erstellen originär elektronischer Rechnungen mit einer breiten Palette an Lösungen erleichtert. Mittels Datentransformation kann jeder Empfänger seine Rechnung in dem von ihm gewünschten Format erhalten. Schließlich wird von den Dienstleistern sogar sichergestellt, dass inkorrekte Angaben vom Sender korrigiert und erneut versendet werden. Aber die Rechnung an sich, die Form der Rechnung, ist die gleiche wie vor hundert Jahren – eine „digitalisierte" Tageszeitung könnte man sagen. Aber benötigen wir diese Form heute noch? Wir investieren momentan hauptsächlich in die Behebung von Defiziten des aktuellen Systems, ohne das System an sich in Frage zu stellen. Doch mit der Digitalisierung eines Dokuments ist es auf längere Sicht nicht getan.

Disruption – wie sie aussehen kann und warum sie auf sich warten lässt

Wie könnte also die nächste Evolutionsstufe der Rechnungsdigitalisierung aussehen? Zunächst sollten wir uns klarmachen, um was es beim Rechnungsaustausch im Kern geht: um den Austausch von Bestell- und Zahlungsinformationen. Benötigt werden Informationen wie:

- wer liefert und wer erhält die Leistung
- die Steuernummer des liefernden Unternehmens
- das Rechnungsdatum
- eine Rechnungsnummer
- was wann geliefert wurde
- das Ausstellungsdatum
- das nach Steuersätzen aufgeschlüsselte Entgelt

Dazu kommen branchen- und geschäftsspezifische Angaben. Die Gestaltung spielt keine Rolle.

Manche e-Invoicing-Dienstleister bieten in ihren Lösungen 150 mögliche Rechnungsfelder oder mehr an. Dieses Angebot resultiert aus den Anforderungen der Rechnungsempfänger, die wiederum aus den Anforderungen der jeweiligen Geschäftsprozesse resultieren. Das macht e-Invoicing-Lösungen zu komplexen Konstrukten. Doch ließe sich das nicht vereinfachen? Warum benötigen wir Positionsdaten? Warum können wir Bestellungen und Rechnungen nicht atomisieren? Jede Position ist eine Bestellung, jede Position ist eine Rechnung.

Fragt man einen e-Invoicing-Dienstleister, was der komplexeste Bereich seiner Lösung ist, dann wird er vermutlich das „Matching" nennen, also die automatische Zuordnung von Bestell- und Rechnungspositionen. Dabei sind beliebige Kombinationen denkbar und die Lösung muss sie alle abbilden. Je größer die Anzahl der Positionen auf einer Rechnung ist, desto komplexer wird die Zuordnung und desto aufwändiger, sprich kostenintensiver wird die Lösung. Das schreit doch nach Disruption. Wo bleibt sie also? Welche Hindernisse stehen im Weg?

Das sind zum einen die regulatorischen Vorgaben, die sich noch an dem orientieren, was die Rechnung mal war. Die Lesbarkeit einer Rechnung ist für Menschen optimiert und nicht für Algorithmen, obwohl 99% aller Rechnungen komplett automatisiert verarbeiten werden könnten. Wenn es ums Geld geht, verlassen wir uns nur sehr ungern auf die Technik, was in vielen anderen Bereichen längst gängig ist. Auch wenn es in den letzten Jahren zahlreiche Erleichterungen im Bereich e-Invoicing gegeben hat, so verbleiben immer noch gesetzliche Einschränkungen für einen wirklich neuen Weg.



Zum anderen sind die Anbieter von e-Invoicing-Plattformen selbst gefordert. Standards und offene Netzwerke sind die zwei wichtigsten Stichworte für die Zukunft des e-Invoicing.

Seitens der Netzwerke erfolgt der Durchbruch, wenn Sender und Empfänger über nur eine Plattform direkt zueinander finden und der Rechnungsaustausch zum Kinderspiel wird. Das erfordert offene Netzwerke und Kooperationen weltweit. Die initiale Hürde zur Nutzung einer Plattform muss durch eine unkomplizierte, schnelle Anbindung niedrig gehalten werden. Und letztlich müssen Sender und Empfänger klar sehen, dass sie auf e-Invoicing-Plattformen von Services profitieren, die ihnen das (Geschäfts)Leben leichter machen.

Standards, wie ZUGFeRD, wiederum fördern die Vereinheitlichung von Formaten. Erst wenn sich Rechnungsempfänger und -sender zu bestimmten Standards bekennen und sich möglichst wenige nebeneinander etablieren, kann die elektronische Rechnung ein echter Nachfolger für die Papierrechnung sein.



Kontext statt Metadaten

Heiko Robert, Gründer, ecm4u GmbH, Stuttgart, www.ecm4u.de , info@ecm4u.de

In den letzten 20 Jahren haben viele Organisationen Dokumentenmanagementsysteme eingeführt. Die Speicherung von Metadaten an den Dokumenten wird zwar von Anwendern gewünscht, wenn es um das Auffinden und die Strukturierung von Informationen und Dokumenten geht, jedoch nicht selten bei der Speicherung umgangen. Die Verlässlichkeit dieser Metadaten beschränkt sich daher meist auf automatisch gepflegte Informationen. Ganz neue Möglichkeiten ergeben sich durch Paradigmenwechsel, die von Cloud-Technologien ausgelöst werden: Metadaten werden nicht mehr (ausschließlich) im System gespeichert, sondern über Kontext-Beziehungen unter Verwendung vereinfachter Technologien referenziert. Konsequent zu Ende gedacht kann dies zu einer wesentlich besseren Vernetzung von Unternehmensinformationen führen und die Unternehmens-IT-Infrastruktur revolutionieren, die heute noch von Datensilos geprägt ist.

Das Malheur der (Meta-)Datenpflege

Anwender haben es über viele Jahre hingenommen, dass die Pflege von Metadaten in Dokumentenmanagement- (DMS), aber auch in anderen Systemen ein mühsamer Prozess sein kann. Häufig stehen nur einfache Eingabefelder in mehr oder weniger umfangreichen Formularen zur Verfügung, um die gewünschten Informationen zu pflegen. Hierbei werden jedoch Daten erfasst, die vor allem in anderen Systemen verwaltet werden. Nehmen wir ein einfaches Beispiel zur Illustration: Es soll ein Geschäftsbrief als Korrespondenz abgelegt werden. Im DMS ist vorgesehen, unter anderem den Geschäftspartner, die Kontaktinformation, ein Betreff und ggf. einen Vorgang anzugeben. Der fleißige Mitarbeiter tippt daher gewissenhaft ein:

Geschäftspartner: Mustermann AG

Kontakt: Hans Meier

Betreff: Änderungen unserer Lieferbedingungen

Vorgang: Überprüfung der Lieferbedingungen

Gehen wir davon aus, dass diese Metadaten in einfachen Textfeldern ohne zusätzliche Hilfsmechanismen gespeichert werden, birgt diese Art der Metadaten gleich mehrere Nachteile:

Die Informationen zu Geschäftspartner oder Kontakt könnten falsch oder unvollständig übermittelt worden sein, verschiedene Schreibweisen nutzen oder die Namen könnten sich sogar im Laufe der Zeit ändern. Die Konsequenz ist, dass der Geschäftsbrief später nicht gefunden wird. Genauso ist es aber auch möglich, dass beispielsweise der Name des Kontakts nicht eindeutig ist, weil es mehrere Ansprechpartner mit dem Namen Hans Meier gibt.

Einfache Eingabefelder können den Anwender auch nicht durch Validierung und die Anzeige von Zusatzinformationen unterstützen. Dadurch werden Fehler kaum erkannt und die Eingabe von redundanten Informationen kann nicht vermieden werden. Noch schwieriger wird es, wenn der Anwender zwingend weitere Kontextinformationen wie beim Zuordnen des korrekten Vorgangs benötigt. Der Vorgangstitel kann kaum genutzt werden, um durch den Anwender einen bereits vorhandenen Vorgang, der beispielsweise im CRM geführt wird, eindeutig zu identifizieren. Der Titel ist viel zu allgemein und die Vorgangsnummer dem Anwender nicht geläufig.

Umgekehrt eignen sich einfache Textfelder kaum, um von anderen Systemen verlässlich auf gespeicherte Dokumente zuzugreifen, ohne dass eindeutige Referenzen gespeichert werden.

Einige DMS-Hersteller oder auch Systemintegratoren haben daher in der Vergangenheit zwei Strategien angewendet, um dies zu verbessern:

- Verwaltung bestimmter Stammdaten, also Entitäten wie Organisationen und Kontakte im DMS selbst oder
- die Integration führender Systeme wie CRM- oder ERP-Systeme in das DMS über diverse, meist proprietäre Schnittstellen.

Beide Ansätze sind teuer, aufwändig und eingeschränkt: Die Verwaltung von Organisationen und Kontakten in einem DMS kann nur eine Notlösung darstellen, da es kaum das führende System für die Verwaltung dieser Stammdaten werden kann und auch nie dem Anspruch an ein System zur Kontaktverwaltung erfüllen wird. Auch das regelmäßige Im- und Exportieren von Stammdaten erzeugt neue Probleme.



Werden die Entitäten hingegen durch eine DMS-spezifische Integration mit dem führenden System des Unternehmens referenziert und angezeigt, wird meist nur der interne Schlüssel der referenzierten Entität und ggf. der Name gespeichert. Die Nutzung solcher Schnittstellen kann mit erheblichen Kosten verbunden und dennoch stark auf die Funktionalität eingeschränkt sein, die ein DMS-Anbieter oder dessen Partner vorgesehen hat, da diese nur ganz bestimmten Kombinationen von DMS und führendem System umgesetzt sind.

Sollte im Grunde nicht *eigentlich* die Anforderung sein, das Dokument mit den Kontakten und Geschäftspartnern (Entitäten) zu verknüpfen, gleich in welchem System diese verwaltet werden, quasi in einer Föderation von Stammdaten? Eine Änderung des Kontaktnamens oder der Firmierung des Geschäftspartners sollte dabei genauso wenig Einfluss auf diese Verknüpfung haben, wie die Ablösung eines führenden Systems durch ein anderes. Ein nicht unerheblicher Teil der Kosten und Aufwände bei der Umsetzung von DMS-Vorhaben werden durch die Vernetzung mit führenden Systemen verursacht.

Für die erste Forderung ist es notwendig, systemintern einen stabilen, unveränderbaren Fremdschlüssel zu speichern. Dem Anwender soll jedoch immer die sprechende Eigenschaft wie Name, Ort und weitere Referenzen aus dem führenden System angezeigt werden. Für die zweite Forderung ist es notwendig, als stabilen Fremdschlüssel niemals die internen IDs eines Fremdsystems zu verwenden, sondern einen fachlichen Fremdschlüssel, der auch nach einem Systemwechsel noch zur Verfügung steht und möglichst einfach auch fernmündlich übermittelt werden kann. Beispiele hierfür kennt jeder aus dem Alltag: Kunden-Nr., Vorgangs-Nr., Auftrags-Nr.

Vernetzte Stammdaten

Für manchen werden die zuvor genannten Forderungen selbstverständlich erscheinen und wenig Neues enthalten. Da diese jedoch nur unzureichend umgesetzt sind, lohnt es sich, die Gründe hierfür näher zu beleuchten:

- Anbieter von Softwaresystemen, in denen wichtige Stammdaten verwaltet werden (ERP, CRM, Groupware etc.) verfolgen meist eine Monopolstrategie, welche auch One- oder Single-Vendor-Strategie genannt wird. Die Föderation von Stammdaten steht kaum im Fokus.
- Bisher bekannte und genutzte Konzepte und Technologien wie EAI (Enterprise Application Integration), SOA (Service Oriented Architecture) und Webservices sind für die pragmatische Integration von Stammdaten zu komplex, für die direkte Einbindung in Browser-Technologien ungeeignet und selten für den synchronen Abruf durch viele, nahezu beliebige Anwendungen ausgelegt.

Durchdenkt man tiefgreifender die Abbildung von Geschäftsprozessen durch die IT, wird man sich früher oder später damit auseinandersetzen, dass die wichtigen Entitäten, auf die man referenzieren möchte, in mehreren Systemen verteilt sind und dass diese nicht selten redundant gepflegt werden.

Statt also mit Geschäftspartnern, Kontakten, Fällen zu arbeiten, schlägt sich die IT damit herum, diese Entitäten mehr oder weniger gut zwischen Systemen wie ERP, CRM, Groupware zu synchronisieren oder noch schlechter: von den Anwendern händisch synchronisieren zu lassen.




Abb. 1: Stammdaten-Entitäten



Abb. 2: IT-Systeme

Ginge es jedoch nach dem Anwender, würde dieser eigentlich in jeder Situation Dokumente und Informationen möglichst nur mit den relevanten Entitäten eines Unternehmens wie Geschäftspartner, Kontakt, Fall usw. assoziieren, also verknüpfen und danach darauf zugreifen und auswerten wollen. Man könnte auch sagen: Der Anwender möchte eigentlich den gewünschten Kontext herstellen, anstatt stupide Metadaten einzugeben. Es sollte auch möglich sein, über mehrere Verknüpfungen hinweg zu navigieren – vergleichbar zu einem Assoziationsnetz (z.B. „Die Mail kam im Kontext des Projekts X. Absender und Betreff sind allerdings vergessen”). Diese Art des



Zugriffs entspräche viel eher der menschlichen Denkweise und ermöglichte außerdem auch mehrere, direkte und indirekte Zugriffspfade auf dieselben Informationen und Dokumente.

Die Konzepte und Technologien hierzu kennt die IT unter Master Data Management (MDM). Man könnte auch sagen, es handelt sich bei MDM um eine Übersetzung von Konzepten relationaler Datenbanken für eine system-übergreifende Anwendung. Die Definition im englischen Wikipedia-Artikel trifft den Kern deutlich besser als die deutsche Fassung über Stammdatenmanagement. Frei übersetzt: „Stammdatenmanagement umfasst die Prozesse, das Einführen und Überwachen von Richtlinien, Standards und Werkzeugen, um im Geschäftsalltag die kritischen Daten einer Organisation konsistent zu definieren und über eindeutige Referenzen zu verwalten"

Die bisher verfügbaren Produkte und Lösungen sind meist sehr hochpreisig und eingeschränkt auf bestimmte Plattformen und Technologien. Daher sind diese Konzepte noch nicht sehr verbreitet und nur wenige Softwareanbieter verwenden diese in den eigenen Produkten und Oberflächen. Ungeachtet dessen: sollte es nicht ein strategisches Ziel von Unternehmen sein, Referenzen auf Stammdaten statt Metadaten in Freitextfeldern, Suchmaschinen, Fach- und Workflowsystemen zu verwenden?

Voraussetzungen für die konsequente Nutzung von MDM-Konzepten sind die Verfügbarkeit (technisch wie kaufmännisch) von möglichst technologieübergreifenden und einfach einzubindenden

- Oberflächen-Komponenten, mit denen man dem Anwender die relevanten Daten statt der gespeicherten Referenzen anzeigt und
- Service-Schnittstellen, über die die Unternehmenssysteme auch in der Geschäftslogik Zugriff auf die referenzierten Informationen haben.

Die Tragweite dieser Voraussetzungen legt eigentlich nahe, dass diese nur erfüllt werden können, wenn entweder offene Standards vereinbart werden, die von allen Anbietern umzusetzen sind (der erfahrene ITler wird nun fortsetzen: „… und dessen Umsetzung sehr unwahrscheinlich ist."). Alternativ könnten sich Anbieter mit Monopolstellung im Markt mit eigenen Lösungen durchsetzen (Beispiel DATEV).

Glücklicherweise haben sich durch andere Entwicklungen im Markt ganz neue, technologische Konzepte etabliert, die hervorragend für die Umsetzung und Adaption von MDM-Konzepten in Unternehmen geeignet sind, sodass nicht auf die mühsame Verabschiedung von Standards gewartet werden muss. Es geht manchmal sehr viel pragmatischer. Dazu später mehr.

Führende und konsumierende Systeme

Ein Umdenken ist vor allem in der Betrachtung und Bewertung von sogenannten führenden Systemen notwendig. Noch vor gar nicht allzu langer Zeit hat sich ein IT-Leiter mit der Aussage wie „SAP ist unser führendes System" durchsetzen können - fälschlicherweise. Die Praxis hat gezeigt, dass es *das* führende System gar nicht gibt. Besser: In jedem Unternehmen sollte es möglichst nur *ein* führendes System *je* Stammdaten-Entität, beispielsweise für die Pflege von Unternehmensmetadaten, geben. Ist dies nicht möglich, müssen Konzepte und Konventionen umgesetzt werden, die faktisch nur *ein* System zum verlässlichen, führenden System für *bestimmte* Metadaten werden lässt. Dieses muss die Daten wiederum allen anderen Anwendungen zur Verfügung stellen. Selbst bei den großen Softwareanbietern mit ganzheitlichem Ansatz gibt es schon lange nicht mehr ein zentrales, integriertes System, was deutlich macht: Jedes IT-System in einem Unternehmen muss in der Lage sein, (direkt oder indirekt) Stammdaten sowohl anderen Systemen synchron zugänglich zu machen als auch die Daten anderer Systeme zu konsumieren.

Um die Voraussetzungen für digital gestützte Unternehmensprozesse zu schaffen, müssen die Unternehmenslenker und IT-Leiter umdenken: Die IT muss als eine einheitliche Schicht für den Zugriff von Unternehmens-Stammdaten über Anwendungsgrenzen hinweg verstanden werden.

Bekannt und größtenteils realisiert ist die Anforderung, dass Unternehmenssoftware wie ECM nicht als Anwendung, sondern als Infrastruktur zu verstehen ist. Dies sagt aber noch nichts über die Speicherung von Kontext aus. Es ist kaum vorstellbar, dass ein Eingangsschreiben nur automatisch verarbeitet werden kann, wenn *zuvor* durch einen Experten entschieden wird, in welcher Rolle der Absender handelte (Kunde, Interessent, Lieferant, Vertragspartner, …), damit erst danach das zu referenzierende System für Kontextdaten ausgewählt werden kann oder wenn zuvor der Absender im ERP als Geschäftspartner angelegt wurde. Genau das ist aber heute noch in den meisten Unternehmen der Fall, wenn es beispielsweise um die Zuordnung eines externen Geschäftspartners geht. Die Dokumentenmanagementsysteme sind die Anwendungen, die es gewohnt sind, sich den führenden



Systemen unterzuordnen und sich in diese zu integrieren. Aber: auch eine Umkehrung dieses Prinzips muss möglich sein. Ein DMS kann für bestimmte Entitäten des Unternehmens das führende System sein (Beispiel: Korrespondenz in Form von Geschäftsbriefen per Mail, Fax oder gescanntem Papier). Erfolgt die Recherche und Anzeige im DMS, sollte es möglich sein, Kontextinformationen aus einem ERP-, CRM- oder Vorgangssystem anzuzeigen, ohne dass diese im DMS gespeichert sein müssen. Erfolgt die Recherche im CRM-, ERP- oder Vorgangssystem, müssen die relevanten Dokumente ermittelt werden können, ohne dass diese erst im entsprechenden System zusätzlich verlinkt/referenziert werden. Mit anderen Worten: zukünftig sollte jede Anwendung darauf vorbereitet sein, sowohl führendes System für bestimmte Daten zu sein, als auch führende Daten anderer Systeme zu konsumieren.

Was verändern die Cloud-Technologien?

Die beschriebenen Konzepte und Forderungen klingen nach unerfüllbaren Wunschträumen. Ganz unerwartet bekommen diesen jedoch starken Rückenwind durch die Einführung von Cloud- und die aktuellen Entwicklungen in den Web-Technologien: die flächendeckende Verwendung von REST (Representational state transfer) als Transport-Protokoll und JSON (JavaScript Object Notation) als Datenformat.

Der IT-Laie wird nun denken, es handle sich wieder einmal um eine neue Marketing-Welle und den damit verbundenen Buzz-Words der Branche. Es lohnt sich aber, den Unterschied zu bisherigen Integrations-Technologien zu verstehen (die von Webservices über SOAP und Daten in Form von XML geprägt waren):

- Bei JSON handelt es sich um ein auch vom Menschen einfach zu lesendes Datenformat, welches speziell für die Verwendung von JavaScript entwickelt wurde. Im Gegensatz zu XML können die Daten direkt von jedem aktuellen Internet-Browser oder anderen Laufzeitumgebungen für JavaScript verarbeitet werden, ohne dass es hierfür einer zusätzlichen Serversoftware bedarf. Das Format ist ganz bewusst sehr einfach gehalten und deren Komplexität nicht mit der von XML vergleichbar.
- REST ist das ideale Protokoll für die Verwendung von JSON. Es handelt sich um eine Erweiterung von HTTP und ermöglicht zusätzliche Methoden für den einfachen und pragmatischen lesenden wie schreibenden Zugriff auf Daten. REST ist im Gegensatz zu SOAP (umgangssprachlich auch Web-Services genannt) grundsätzlich synchron (es wird sofort eine Antwort geliefert). REST stellt eine einfache Alternative zu ähnlichen Verfahren wie SOAP und WSDL.
- JSON über REST und JavaScript sind heute die Grundlage für fast alle modernen Web-Technologien und Anwendungen. Kaum ein Software-Entwickler kommt heute noch ohne diese Technologien und die hierfür notwendigen Erfahrungen aus.
- Nicht nur in der ECM- bzw. DMS-Branche hat sich JavaScript als Standard-Skriptsprache für die Umsetzung von einfacher Business-Logik durchgesetzt. JavaScript wurde u. a. als ECMAScript (ECMA-262, ISO/IEC 16262) standardisiert.

Was haben diese Technologien nun aber mit den Cloud-Technologien zu tun?

Cloud-Anbieter von Unternehmenssoftware wie Dropbox, Google, Microsoft und Salesforce müssen eine große Hürde nehmen: Die Integration in die unternehmensinternen Anwendungen.

Unternehmen sind es gewohnt, Software an die eigenen Anforderungen anzupassen und in die oft gewachsene Infrastruktur zu integrieren. Cloud-Anbieter können jedoch für all' Ihre Kunden nur ein und dieselbe Software in unveränderter Form anbieten. Eine klassische Integration über Datenschnittstellen in die führenden Systeme des Unternehmens kommt für die Cloud-Anbieter nicht in Frage: Die Unternehmensnetze sind durch mehrere Firewalls voneinander getrennt. Der Cloud-Anbieter kann unmöglich all' die proprietären Schnittstellen und Datenformate der beim Kunden laufenden Anwendungen unterstützen. Dies entspricht ganz und gar nicht den Erwartungen und Erfahrungen der Unternehmen. Auf den ersten Blick ein Dilemma.

Anbieter wie Salesforce haben damit vor Jahren begonnen, die Integration der CRM-Daten auf den (Web-)Client zu verlagern. Per REST-Protokoll werden die Daten vom Cloud-Dienstleister direkt vom Browser durch JavaScript in die unternehmenseigene Anwendungsoberfläche eingebunden – und zwar ohne auf die APIs der eigenen, unternehmensinternen Anwendungen zuzugreifen zu müssen. JavaScript fügt die Daten nachträglich im Browser auf der Seite ein, nachdem diese vom Anwendungsserver des Unternehmens empfangen wurde. Es ist sogar möglich, ganz neue, angepasste Web-Anwendungen zu erstellen, die mehrere, unterschiedliche REST-Dienste



nutzen, ohne dass hierfür überhaupt eine aktive Serverkomponente notwendig wäre. Alles geschieht direkt aus dem Browser heraus.

Da jedoch Stammdaten nicht nur in der Anwenderoberfläche eine Rolle spielen, werden immer mehr Serversysteme nachgerüstet, ebenfalls über REST und JSON auf die Daten anderer Systeme zuzugreifen, sodass sich dieser Mechanismus klammheimlich als Quasi-Standard etabliert. Und zwar ohne dass sich große Unternehmen um dessen Standardisierung bemüht hätten. Dies ist vor allem deshalb möglich, weil die genutzten Technologien so einfach gehalten sind, die vorhandenen Transportwege des Internets genutzt werden und weil diese schnell umzusetzen sind.

Was heißt das für die Unternehmen heute?

Die ursprünglich für den Internet-Browser entwickelten Technologien haben bereits auch in vielen Serversystemen und Anwendungen Einzug erhalten. Es lohnt sich also, die bisher gewohnte Verwendung und Integration von Metadaten zu überdenken. Mit diesen lassen sich Daten aus anderen Anwendungen viel leichter in den Oberflächen und in der Anwendungslogik der Unternehmenssoftware-Landschaft integrieren, auch wenn dies in vielen Unternehmen und bei einigen etablierten Anbietern noch nicht angekommen zu sein scheint. Mancher Anbieter von Unternehmenssoftware hängt diese Veränderungen in den eigenen Produkten auch nicht an die große Glocke. Sie sind ja schließlich für den Betrieb der eigenen Cloud-Angebote gedacht. Der aktuelle Exchange-Server beispielsweise verfügt über eine beachtliche REST-Schnittstelle, die auch unternehmensintern ohne das Cloud-Angebot genutzt werden kann, um MDM-Konzepte zu realisieren.

Wie man sich denken kann, versuchen einige Produktanbieter die Konzepte von MDM über REST und JSON für Marketing und schnellere Marktdurchdringung zu nutzen, indem diese Techniken primär für die Nutzung durch *andere* Anwendungen umgesetzt und angeboten werden ohne dass die Anwendung selbst diese Technologien verwendet um auf Daten anderer Systeme zuzugreifen. Gelinde gesagt: Wenn Unternehmen die konsequente Nutzung *und* Verwendung von Stammdaten über einfache und transparente Technologien wie JSON über REST von Ihren Software-Anbietern nicht fordern, verringert dies die Wahrscheinlichkeit ihrer Umsetzung. Der Druck ist jedoch bereits vorhanden, da neue Lösungen (vornehmlich aus dem Open-Source-Spektrum und von Cloud-Anbietern) aggressiv diese Konzepte verfolgen. Dies führt bereits zu einer Veränderung der Machtverhältnisse bei den ERP- und CRM-Anbietern, ohne dass dies von den Etablierten bemerkt wird.

Was heißt das für die Nutzung von DMS-, ECM- und Unternehmenssystemen?

Dokumente sind fast immer in einem Kontext eingebunden, der sich auch nach dem Speichern des Dokuments ändern kann. Metadaten sollten möglichst nur noch in Systemen gespeichert werden, wenn dies aus fachlichen und/oder technischen Gründen unbedingt notwendig ist oder es sich um das führende System für diese Daten handelt. Es führt zwangsläufig zu Inkonsistenzen, wenn Stammdaten an verschiedenen Stellen redundant gespeichert werden, ohne dass Automatismen deren Konsistenz sicherstellen. Besser ist es daher, nur eine verlässliche Referenz auf externe Informationen zu speichern.

Einige führende DMS-Anbieter haben aus Sicht des Anwenders in der Vergangenheit einen guten Job geleistet, indem sie sich in die gängigsten Anwendungssysteme und Szenarien wie Mail-Client, Office-Anwendung oder als virtueller Drucker integrieren. Diese Ansätze werden jedoch nie das Potential umsetzen können, wie es durch die Entkoppelung über eine Masterdata-Schicht möglich sein wird. Auch in der klassischen EAI (Enterprise Application Integration) hat man erkannt, dass eine direkte Integration aller Systeme mit allen Systemen über proprietäre Schnittstellen zu einer kaum zu beherrschenden Komplexität führt. Zudem sind so integrierte Systeme sehr unflexibel und anfällig auf Veränderungen.

Das spannende am Masterdatamanagement und der dadurch ermöglichten Referenzierung von Kontext unabhängig einzelner Anwendungen ist, dass es eine sehr viel effizientere Nutzung von IT in Prozessen ermöglicht. Vor allem durch den Mittelstand, der nicht wie die Banken- und Versicherungsbranche fast seine gesamte Unternehmenssoftware selbst entwickelt hat.

Ich wage sogar eine noch weitgehendere These: Heute noch marktführende Systeme werden in absehbarer Zeit an Bedeutung verlieren, wenn diese sich nicht den MDM-Konzepten und Technologien öffnen. Damit einher geht auch die Öffnung und teilweise notwendige Umstrukturierung der heutigen Datensilos, die sich mehr an den MDM-Entitäten als an den Anbietern und Serversystemen orientieren müssen.

Was heute noch für eine pragmatische Umsetzung fehlt, ist das, was heute der Browser für die Cloud-Anbieter leistet: eine unternehmensweite oder gar -übergreifende Schicht, die es beherrscht, per REST auf die wichtigsten



Stammdaten eines typischen Unternehmens zuzugreifen. Brückentechnologien können helfen, proprietäre Schnittstellen über den gleichen Weg erreichbar zu machen. Eine solche Schicht muss auch kaufmännisch und lizenztechnisch für den Einsatz geeignet (sprich: bezahlbar) sein. Die Umsetzung und Verbreitung einer solchen Schicht könnte möglicherweise genauso still und heimlich, rein durch die normative Kraft des faktischen erfolgen. Genauso wie sich auch die Verbreitung von REST und JSON als pragmatischer Ansatz für die Integration von Cloud-Systemen etabliert haben.



Smart – mITtendrin, statt nur DIGITAL

Steffen Schaar, The Quality Group, Mitglied der Geschäftsleitung, Böblingen,
www.tqg.de, steffen.schaar@tqg.de

oder … IT macht Träume wahr

Agiles und digitales Arbeiten wird uns Menschen noch mehr fordern als bisher gedacht, egal ob wir „digital Immigrant“ oder „digital Native“ sind. „Digital“ sein ist IN, dabei sein ist alles, denn wir haben ja ein Smartphone!

Drucken, faxen, scannen, ablegen, reden, sich treffen war gestern. Heute sind wir mobil, digital, virtuell und wir sind im Chatroom unterwegs, bereit für SocialMedia rund um die Uhr. Jeder? Mehr als 50 % verstehen unter Digitalisierung das Versenden von Mails. „Digitale Transformation“ – was ist DAS denn, will ich das?

Ja sehr gern, aber was kommt auf mich zu? Ängste und übertriebene, subjektive Erwartungshaltungen gibt es deshalb gleich gratis obendrauf. Der Mensch4.0 – lässt herzlich grüßen!?



Der Kopf ist voll, die Zeit ist kurz und die Aufgaben wachsen täglich. Wie komme ich mit ohne abgehängt zu werden, ohne aufzufallen im Digitalisierungsrausch der agilen Veränderungen, der neuen Ansprüche, dem Ruf nach „artifical intelligence“? Der „native“ nennt es cool, so ein Teil von IoT oder Web3.0, andere schwören auf M2M und Industrie4.0. Bald gibt's die Welt5.0 – „Geht‘s noch?“ fragt man sich da.

Forscher und Gelehrte gehen derweil auf die Barrikaden: „Nehmt die Menschen mit! Wo bleibt die Kommunikation, wo sind Emotionen, wie steht's mit der Wertekultur und sprechen wir denn noch Klartext?“ Vertrautes fällt weg, (halb)automatisierte digitalisierte Abläufe ergänzen unsere täglichen Mechanismen, zu denen wir nicht nur Vertrauen aufbauen müssen, sondern sie akzeptieren, zulassen, weiterentwickeln und verbessern sollten.

Ich stehe in der Verantwortung eines mittelständischen Beratungs- und Softwareunternehmens mit Mitarbeitern der „Generation What“ (Europas größte Jugendstudie 2016 nennt so die 18-34 Jährigen) und vielen erfahrenen Experten aus der Generation, die vor dem Internetzeitalter, schon eine Menge Erfahrungen gesammelt haben. Unseren eigenen Erfolg und die Weiterentwicklung unserer Produkte- und Leistungen mit einer Business-App Plattform haben wir schon immer auf die gute Mischung zwischen „NewComern“ und „Oldies“ gelegt. In der Beratung muß (darf) man immer noch „schwätzen“ (A.d.R: reden). Schon immer gehört eine offene und vertrauensvolle Kommunikation mit unseren Partnern und Anwendern zu unseren Leitsätzen. Wir glauben, dass es uns nur dadurch möglich ist, nicht nur die Trends und Innovationen der Zeit technologisch voranzutreiben (dafür sind wir die IT), sondern vor allem die Agilität der Organisationsveränderungen und -aufgaben mit IT-Lösungen sinnvoll und effizient zu unterstützen.

Sagte man noch vor Jahren: „Die Oberfläche muss einfach zu bedienen sein“, so werden wir nicht erst morgen, sondern schon heute, unsere Ansprüche an „smart(es)“ Arbeiten neu definieren. Beispiele für rasante fachlich getriebene Arbeits- und Organisationsveränderungen sind z.B.: aus der IT „BYOD“ (Bring Your Own Device), oder auch im Einkauf „P2P“ (purchase to pay). Jüngst formulieren die Unternehmensjuristen und Compliance-Mitarbeiter ihre Herausforderungen in „Legal Tech“ (legal and technology). Alle haben eines gemeinsam: es geht um die Vereinfachung von täglichen Aufgaben, regelkonformen Abläufen und transparenter Dokumentation mit



dem „Bleistift des 21.Jahrhunderts" – der IT. Aber was heißt das, wie sieht das aus? Muss ich mich dabei umstellen, umlernen, verändern? Ist „smart" denn nicht einfach, einfach so? Nein!

Das digitale Arbeiten verändert unsere Abläufe, unsere Einstellung und erfordert in den nächsten Jahren vor allem eines: Vertrauen in die virtuelle Welt aufzubauen. Auch unsere Arbeitsmittel werden sich weiter verändern. Bildschirme, Informations-Dashboards und -Tableaus werden immer größer, Datenmengen unterliegen exponentiellen Wachstumsraten und unsere Entscheidungen sollen ganz nebenbei auch noch agil, online und mobil sein. „Menschenskinder," möchte man da sagen, „wir wollen doch nur verstehen, mitmachen, mitdenken, handeln, davon profitieren, modern und … vor allem erfolgreich sein."

Seit Jahren ist die „Funktionshascherei" in den Software-Produkten und -lösungen vorbei, seit Jahren ist der Zauber der Software verflogen. Heute meckern wir über jeden Klick zu viel, sind genervt über jede Sekunde Wartezeit beim Laden von Informationen auf dem Bildschirm. Wenn das WLAN weg ist und die App so gar nicht mehr bedienbar ist, drehen wir schier durch. Und warum ist der Knopf nicht da, sondern dort?

So ganz selbstverständlich gehen wir davon aus, dass Datenschutz und Berechtigungsvergabe beim Zugriff auf Daten sicher gewährleistet sind, dass Datennetze dauerhaft allgegenwärtig funktionieren – kurz: „die IT muss immer funktionieren". Allein diese Ansprüche hindern uns, die Wahrheit zu sehen: Die IT nimmt uns nicht unsere Handlungskultur, unsere Kommunikationskultur ab, wir werden nur anders damit umgehen müssen. Im Gegenteil, die Erwartungshaltung steigert sich noch potenziell: „Schnell, schneller, das muss doch tun!" Aber: Wie sieht eigentlich die Post von morgen aus?

Meine Smart-Philosophie

Meine „Smart-Philosophie"(-Arbeitsweise) basiert auf:

- SmartLCM – Plattform für Enterprise Information Management (Webbasiert, Content-Management) als Grundlage für plattformübergreifende Kommunikation
- SmartApps mit intuitiver, konfigurierbarer Benutzeroberfläche (Mobilität durch responsive design)
- fachbezogene Standardfunktionen für administrative Unternehmensbereiche wie z. B. Legal, Purchase, Compliance, IT oder Finance/Controlling
- interaktive Vernetzung bzw. Systemintegration/Connectoren in andere Fachapplikationen oder Social Media
- konfigurierbare individuelle und rollenbasierte Arbeits-Tableaus (Kacheln)
- SmartEasySearch – Informations-/Objektbezogene effiziente „artificial intelligence" Recherche
- SmartBusinessAdminManager – Vorlagen, Richtlinien, Workflow(Prozesse)-Verwaltung für automatisierte Organisations- und Ablauf-Regeln
- SharedDesk – Verteilung von Best-Practice Work-Desk, Reports, etc. an User/Rollen
- Ablage und Verwaltung von Informationen gemäß GoBD

Immer mehr Menschen gehen im Geschäftsleben mit digitalen Informationen um, immer mehr entdecken Chancen, statt nur Risiken zu sehen. Denken über Potenziale im Informationsaustausch nach, statt nur im Tunnelblick die täglichen Aufgaben zu erledigen. Das schreit danach, den Trendsettern unter uns, smarte, einfach zu gestaltende Plattformen und Lösungen zum transparenten und abteilungsübergreifenden Dokumentieren von Informationen an die Hand zu geben. Wir brauchen eine verlässlich dokumentierte und revisionssichere Zusammenarbeit (Collaboration) zwischen den Mitarbeitern. Den respektvollen Umgang natürlich vorausgesetzt. Und ich bin schon heute neugierig darauf, wie ich meinen „Schreibtisch" als individuell konfigurierbare Möglichkeit einer Plattform(software) sich so anpassen kann, dass ich individuell am besten arbeite. Eben meinem Aufgaben- und Verantwortungsbereich entsprechend mit Informationen sicher umzugehen, diese zu finden und wenn möglich auch im Team zu teilen (sharing).



Im Vordergrund steht dabei, das Vertrauen in die digitale Welt durch Transparenz und Verbindlichkeit zu schaffen und außerdem menschliches, intuitives Verhalten in die digitalen Abläufe zu integrieren und zu modellieren. Ein unternehmensweites Informations- und Wissensmanagement in (halb)automatisierten Organisationsprozessen verbindlich messbar, revisionssicher und compliant einzuführen, entspricht eigentlich dem GMV, dem gesunden Menschenverstand. Aus der Vergangenheit wissen wir jedoch, dass ein guter kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) nur von einer motivierten Mitarbeiterschaft gelebt werden kann. Nicht „BigData" und „Klein-Klein". Wir sollten vielmehr die Kreativität, die Veränderungsbereitschaft und vor allem das Engagement der Mitarbeiter in der Organisation nutzen, um gute nachhaltige Entscheidungen zu treffen und daraus ein Organisations-, Handlungs- und Changemanagement abzuleiten. Im Team, schnell, transparent, verbindlich, messbar!

Deshalb ist es „smart", wenn wir unsere Aufgaben in Zukunft vom Arbeitsplatz, von Zuhause oder von unterwegs (mobil) durch

- interaktive & vernetzte Login-Masken (eUserGuide, TicketSystem, Social-Plattform, SupplierChatroom, InformationDesk, Portal-Links, etc.)
- rollenbasierte & fachspezifisch individuell gestaltete WorkDesks mit funktionalen Standard-Apps
- intelligente abgespeicherte & wiederverwendbare Abläufe zur Vereinfachung täglicher Routine
- intuitive & kontextbezogene Informationsdarstellung und wenige Handgriffe zum Verarbeiten
- (Smart)EasySearch & fuzzy logic (Treffgenauigkeit auf Volltextebene)
- Direct-Share-Mechanismen (WorkDesk, Reports, etc.), teamorientierte und verteilte Aufgaben

sicher, einfach und effizient lösen werden.

Das neue IT-Modewort heißt: „businessApp platform". Eine Plattform enthält rollenbasierte, konfigurierbare Desktops, sogenannte Business-Apps (siehe Abb.1), wo der Anwender in seinem Aufgabengebiet effizient und möglichst einfach seine Aufgaben bearbeiten kann. Die Smart-App-Bausteine kann der Administrator/Anwender selbst definieren bzw. entwickeln. Dazu muss er keine Programmiersprache beherrschen, sondern kann durch ein 3-Schritte-Smart-Modell in einer rein visuellen Konfiguration die Business-App definieren. Das 3-Schritte-Smart-Modell besteht aus

- Modul aus der Plattform auswählen oder Organisationsprozess definieren
- Modul-Parameter konfigurieren oder den Ablaufprozess mittels digitalem Werkzeug (BPMN2.0-Notation) malen / visualisieren
- „App-Kachel" in der Business-Plattform mit dem Modul oder dem Organisationsprozess verbinden.

Die „artificial intelligence" dieser Methodik liegt darin, die agilen Organisationsaufgaben und -prozesse nicht an einzelnen Personen, sondern an Rollen zu definieren. Damit kann auf Veränderungen, Teamorientierung und vor allem auf Individualität der Abläufe in den Abteilungen oder zwischen den Abteilungen übergreifend schnell und einfach reagiert werden. Damit werden die benutzerdefinierte, abteilungsübergreifende Organisation und deren Abläufe mittels einer Informationsdrehscheibe (Plattform) gelebte Praxis. Ob Anwendungen (Apps) für den Ansatz wie Legal Tech oder SmartContract, M2M, Compliance Excellence oder Lieferantenmanagement, ganz egal, die IT kann die Grundlagen mit der businessApp platform schaffen.

Gefragt sind danach WIR, um aus der Vision „Büro5.0" – oder papierlose Organisation – den digitalen Wandel nicht nur zu erleben, sondern mit zu gestalten. Ob „digital Immigrant" oder „digital Native" - werden Sie einfach ein



„Smart – mittendrin, statt nur digital"-Explorer

Und träumen Sie nicht nur von der Zukunft, dabei sein und erleben ist besser!!

Meine Definition (demnächst im wikipedia):

SmartLCM – ist eine Plattform für alle unternehmensweiten Herausforderungen in den Bereichen

- … der digitalen Strategie/Transformation – Plattform für Informations-Organisationsprozesse zur Ablage, Überwachung/Controlling von Akten, Verträgen und Dokumenten.
- … der Unternehmensjuristen: Legal Tech Plattform für Compliance-sicheres Handeln im LifeCycle von Verträgen, Smart Contracts, Matter Management, Workflow Management, Legal Process, Management (LPM)
- … der Compliance-Excellence: Best Practice-Modul für den exzellenten Umgang in der praktischen Umsetzung und Nachweispflicht des unternehmensweiten Compliance Management Systems
- … administrativer Organisations-Prozesse: messbare, gesicherte und ablauffähige Prozess-Charts (BPMN2.0) für abteilungsübergreifende Genehmigungs-, Freigabe- und Durchlauf-Prozesse im Daten- und Informationsmanagement



Zufriedenere Kunden und Mitarbeiter – Smarte Kommunikation mit Informationen aus dem Dokumentenmanagementsystem

Roland Schäfer, Director Professional Services, IQDoQ GmbH, Bad Vilbel, www.iqdoq.de, info@iqdoq.de

Zwischen den Jahren 2000 und 2002 wurden weltweit mehr Daten generiert als zusammengenommen in den 40.000 Jahren der Menschheitsgeschichte zuvor. Im Vergleich dazu hat sich dieses Datenvolumen 2012 laut Forrester Research noch einmal verzehnfacht zu 2,5 Zettabytes – das sind 10 hoch 21 Bytes – eine schier unvorstellbare Zahl. Dass Datenanalyse und Datenqualität für das Business daher immer wichtiger werden, leuchtet jedoch ein.

Unternehmen stellen tagtäglich neue Datensätze und Dokumente in ihr Dokumentenmanagementsystem ein – eine wahre Schatztruhe voll mit strukturierten, qualifizierten Informationen und einer Kontakthistorie mit Kunden, Lieferanten oder Mitarbeitern. Sie haben es einmal eingeführt, um Informations- und Dateninseln aufzulösen und die Auskunftsbereitschaft in ihrem Unternehmen zu erhöhen. Sehr gut – aber es geht noch besser.

Vorbild eCommerce

Eine Studie von Capgemini Consulting ergab, dass ‚digitale Vorreiter' 26 Prozent profitabler sind als ihre Wettbewerber: Sie generieren zudem 9 Prozent mehr Umsatz durch ihre Mitarbeiter und physikalischen Vermögensgegenstände. Wer Daten und Dokumente aus Dokumentenmanagementsystemen intelligent nutzt, kann einen Wettbewerbsvorteil erzielen. Wie das geht, machen erfolgreiche eCommerce Unternehmen vor. Sie setzen u. a. moderne Kommunikationstechnologien ein, um ihre Kunden automatisch über den jeweiligen Status im Bestell- und Lieferprozess zu informieren und darüber hinaus personalisierte Kontakterlebnisse zu schaffen.

Wenn ein Kunde heute digital bei einem Handelsunternehmen bestellt oder etwa einen Antrag bei seiner Versicherung einreicht, erwartet er inzwischen, schnell und aktiv benachrichtigt zu werden. Alle dafür erforderlichen Informationen finden diese bereits in ihrem jeweils eingesetzten Dokumentenmanagementsystem. Dieses weiß z. B., ob ein Vorgang abgeschlossen ist oder noch ein wichtiges Dokument dafür fehlt. Die Informationen müssen nur noch sichtbar gemacht und personalisiert versendet werden. So schaffen die Unternehmen transparente Prozesse, entlasten ihr Call-Center oder ihre Fachabteilung und sorgen für zufriedenere Kunden und Mitarbeiter.

Ihr Vertrieb oder Account Management und die Personalabteilung können die Kunden- und Mitarbeiterbindung außerdem stärken, indem sie in ihrem Dokumentenmanagementsystem oder ihrer elektronischen Akte regelmäßig Stammdatenänderungen auswerten. Darauf basierend gratulieren sie dann automatisiert etwa zum Geburtstag, zur Eheschließung oder zur Geburt eines Kindes. Damit wandelt sich ihre vorhandene Lösung vom Dokumentenmanagement- zum Informationsmanagement-System.

Einfach machen – mit System

Unternehmen sollten es sich einfach machen und auf die Expertise ihres Dokumentenmanagement-Anbieters setzen, um wertvolle Informationen gezielt an ihre Kunden und Mitarbeiter weiterzugeben – modern und smart über ihr Kunden- oder Mitarbeiterportal, per E-Mail, App oder auch Social Media.

Der Königsweg zum erfolgreichen Projekt

Nicolas Scheel, Projektleiter IT, Frankfurt, www.nicolasscheel.com, n.scheel@web.de

Ich habe in vielen Projekten gearbeitet. Alle Projekte waren mit viel Arbeit verbunden. Alle Projekte waren mehr oder weniger ordentlich geplant und durchgeführt. Manche Projekte haben wirklich Spaß gemacht. In anderen Projekten habe ich mich montags schon auf das Wochenende gefreut. In machen Projekten habe ich mich täglich neuen Herausforderungen gestellt und sie gemeistert. In anderen Projekten grüßte täglich das Murmeltier. Manche Projekte waren wirtschaftlich erfolgreich und führten zu begeisterten Nutzern und Kunden. Andere Projekte führten zu langen Gesichtern.

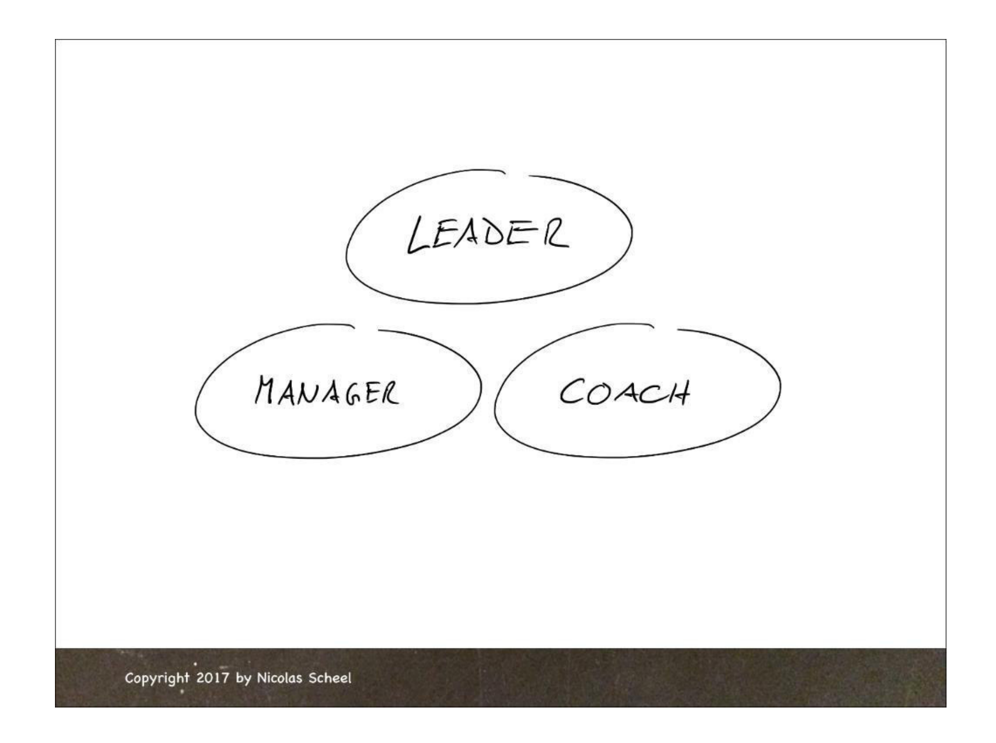


Abb. 1: Leader – Manager – Coach

Ich habe lange darüber nachgedacht, was die Gemeinsamkeiten in den erfolgreichen Projekten waren. Vielleicht gibt es nicht den einen Königsweg, da die handelnden Personen, Unternehmen und Themen zu unterschiedlich sind. Ich bin jedoch davon überzeugt, dass ein Projekt umso erfolgreicher wird, je besser drei Rollen ausgefüllt sind: Der Leader verdeutlicht uns, warum wir im Projekt arbeiten. Der Manager formuliert, wie wir im Projekt arbeiten. Und der Coach motiviert uns zur kontinuierlichen Verbesserung.

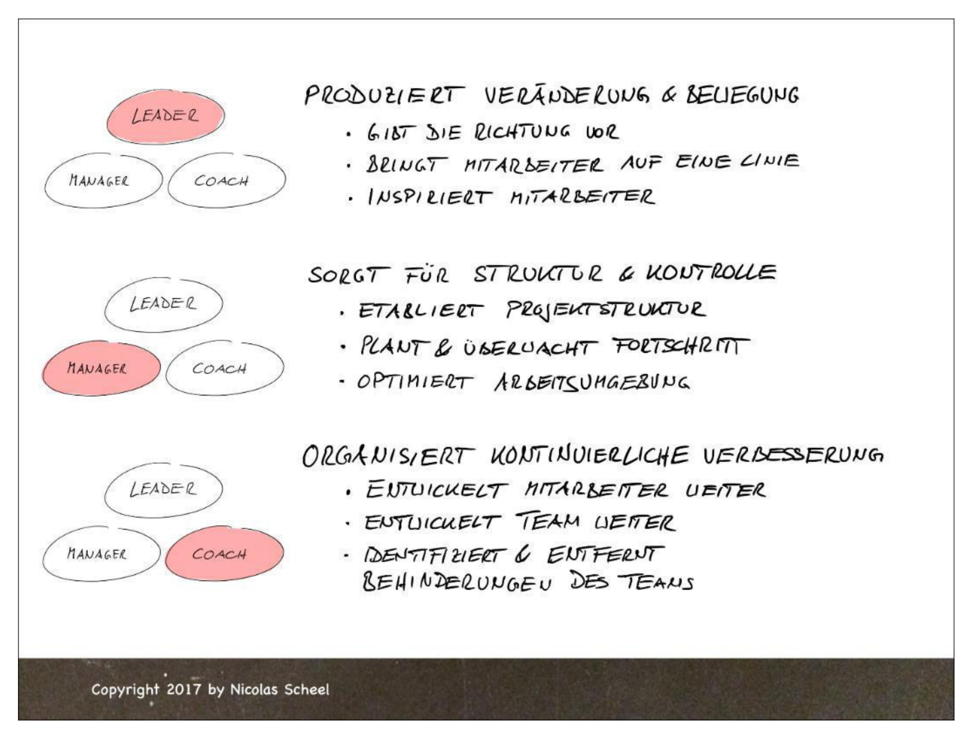


Abb. 2: Erklärt: Leader – Manager – Coach

Jetzt fragen Sie sich vermutlich, warum es diese drei Rollen benötigt. Die Antwort ist einfach: Wir sind Menschen. Projekte sind keine Organisationen, Systeme oder Maschinen. Projekte sind eine Ansammlung von Menschen, die an dem gleichen Thema arbeiten. Je höher die Motivation der Menschen ist und je besser die Zusammenarbeit funktioniert, desto erfolgreicher wird das Projekt. Was die üblichen Projektmanagementseminare lehren (egal ob klassisch oder agil) sind lediglich Hygienefaktoren - aber keine Erfolgsfaktoren.

Der Königsweg zum erfolgreichen Projekt führt über motivierte Menschen, die perfekt zusammenarbeiten.

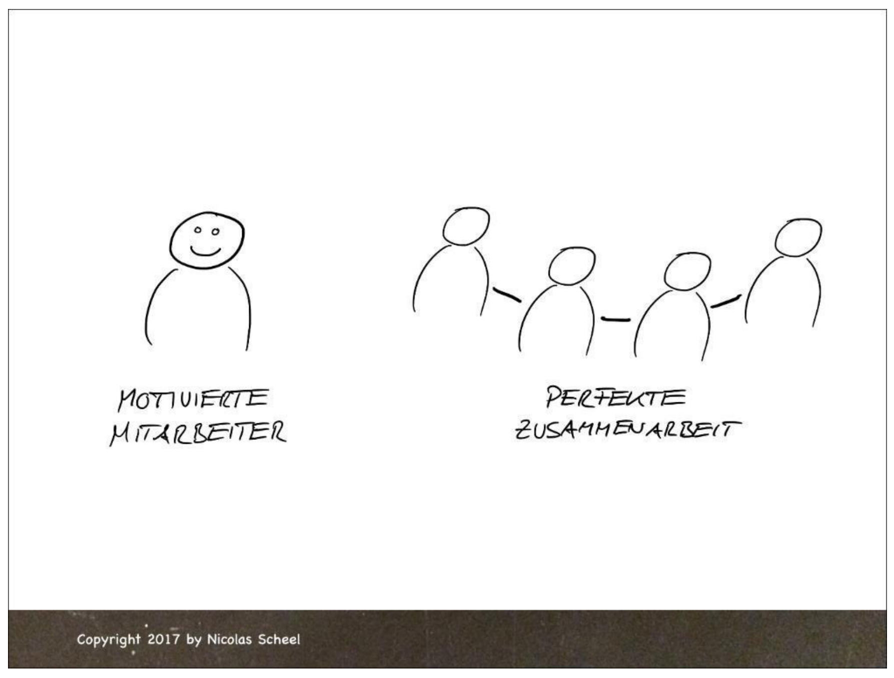


Abb. 3: Königsweg: Motivierte Mitarbeiter & Perfekte Zusammenarbeit



- Motivierte Menschen sehen einen Sinn in ihrer Arbeit. Sie kennen und teilen die Vision des Projektes. Sie können jede der tausend täglichen Entscheidungen auf das Projektzielausrichten. Daher ist die Rolle des Leaders entscheidend.
- Motivierte Menschen entwickeln sich ständig weiter. Sie streben nach Exzellenz in ihrem Fachgebiet. Sie wollen und müssen gefordert werden – raus aus der Komfortzone. Motivierte Menschen dürsten nach Feedback. Daher ist die Rolle des Coaches entscheidend.
- Motivierte Menschen können Ihre Arbeit selbst bestimmen. Sie können Entscheidungen selber treffen. Motivierte Menschen sind im Flow und arbeiten in einem beständigen Rhythmus auf ein realistisches Ziel hin. Daher ist die Rolle des Managers entscheidend.

Vielleicht denken Sie jetzt „na wunderbar, das sind doch genau die Aufgaben eines Projektleiters". Und ja, ich habe Projektleiter gesehen, welche diese drei Rollen gut ausgefüllt haben. Meiner Meinung ist dies aber eher die Ausnahme als die Regel, die meisten Projektleiter haben einen Schwerpunkt in einer oder zwei dieser Rollen. Dies ist aber auch nicht weiter schlimm, es geht nicht darum, dass eine Person alle Rollen ausfüllen muss. Sie können die Rollen auch auf mehrere Schultern verteilen. Insofern nehmen Sie doch diesen Beitrag als Gedankenanstoß:

- Welche dieser Rollen füllen Sie gut aus?
- Welche dieser Rollen wird ggf. von anderen Teammitgliedern ausgefüllt?
- Welche dieser Rollen ist noch vakant?

Lassen Sie uns in Projekten Spaß haben! Lassen Sie uns in Projekten neue Herausforderungen meistern! Lassen Sie uns unsere Nutzer und Kunden begeistern! Lassen Sie uns einen einfachen Königsweg zu asphaltierten Straßen, baumgesäumten Alleen und prächtigen Boulevards ausbauen!

Ich freue mich auf Ihr Feedback.



Die Zeiten eines Silo-Denkens sind vorbei!

Otto Schell, Member of Board of Directors of German Speaking SAP Usergroup (DSAG e.V.) and Head of Globalization Steering Committee (Association of SAP User Groups), Walldorf,
Otto.schell@dsag.de , otto.schell@gm.com , www.dsag.de , Digital Transformation Advisor bei der PDAgroup

Digitalisierung bedeutet sich mit der Gegenwart zu beschäftigen. Mit dem Internet der Dinge (IoT) werden Branchen- und Geschäftsmodelle offener, Datenhoheiten verlagert und damit Marktpositionen verschoben. Das IoT bringt aber nicht nur Vorteile. Unternehmen müssen sich auch im Klaren darüber sein, dass damit eine Transparenz einhergeht, die sie bis heute nicht kannten.

Die Grenze zwischen IT und Fachbereich wird sich mehr und mehr auflösen. Die Fachbereiche erkennen den Bedarf, sich wieder verstärkt um die Geschäftsmodelle zu kümmern und diese Aufgabe nicht anderen zu überlassen. Die IT wird damit beschäftigt sein, bekannte und bis dato bewährte Methoden der „Realtime"-Welt anzupassen, um auch künftig die nötige Agilität gewährleisten zu können. Und mit Blick auf die vorherrschenden heterogenen Software-Landschaften wird schnell klar, dass diese nicht mehr ausreichend sind, den Bedarf zu decken, den das IoT mit sich bringt.

Zudem ist es ein Irrglaube, anzunehmen, dass man für sein Unternehmen einfach sein Geschäftsmodell ändert. Diese Unternehmen werden scheitern, weil sie wesentliche Aspekte der, so wie ich es nenne, „sozialen Architektur" missachten: Der Mensch ist schon digitalisiert und vom Kunden zum Konsumenten mutiert. Technologie verändert die Produktwelt zur Servicewelt. Das muss im Zusammenhang angegangen werden.

Disruption und Attacke

„Disruption" ist durchaus positiv, wenn damit „Denken" verändert wird, genauso wie der Begriff „Attacke", und um beides geht es: Eingefahrenes zu attackieren und nicht über klassisches Risikomanagement zu schützen, maximal Abschöpfen ist erlaubt. Und zum anderen nach außen zu gehen und gewohnte Grenzen zu überschreiten, auch wenn man vielleicht lieber an einer Absicherungs-Policy oder Zusammenarbeits-Regel arbeiten möchte, weil man es gewohnt war.

Auch hier spielen die Mitarbeiter wieder eine zentrale Rolle. Jedes Unternehmen muss sich die Frage stellen welche Fähigkeiten sie für den disruptiven Wandel benötigen. Wenn man verstanden hat, dass klassische Qualifikationen vertikal sind, man aber eigentlich multifunktionale Mitarbeiter benötigt, hat man die erste Hürde genommen. Alles andere ist Talentenmanagement, heißt, die richtigen Skills zusammenführen. In einer Welt, die sich gerade verändert, macht es wenig Sinn, sich mit Stellenbeschreibungen zu beschäftigen, wenn man nicht weiß, was tatsächlich gebraucht wird. Das ist ja die positive Herausforderung, wir sind mitten in der Veränderung, und wir bestimmen diese – wir bekommen sie nicht in die Hand gegeben. Bedeutet damit auch, dass Fähigkeiten flexibel zusammengesetzt werden müssen.

Ziele formulieren und konsequent durchsetzen

Den Digitalisierungs-Weg nun konsequent weiterzugehen bedeutet letztendlich, dass sich Unternehmen jetzt entscheiden müssen, wo sie sich selbst sehen. Oder anders formuliert: Sie müssen sich schnell darüber klarwerden, wo sie sich im Moment tatsächlich befinden – und wo sie hinmöchten.

Dabei ist eines gewiss: Es wird diejenigen geben, die sich direkt auf den Transformations-Weg begeben. Und die Anderen, die den Status-Quo noch eine Zeit lang halten können, sich aber all der damit einhergehenden Risiken bewusst sein müssen. Wie zum Beispiel, von mutigeren und innovativeren Köpfen abgehängt zu werden, und bald nur noch als Zuschauer am Spielfeldrand zu stehen.

Digitalisierung für sich nutzen

Angesichts all der Entwicklungen im Umfeld von IoT und Digitalisierung ergeben sich viele neue Berufsbilder und neue Chancen für Unternehmen. Unternehmen im DACH-Raum, die traditionell stark in der Forschung und im Maschinenbau tätig sind, profitieren in puncto Digitalisierungsgrad von mehr Möglichkeiten, denkt man z.B. an die Anbindung und Anpassung von Sensorik in die Backend-Systeme.



Dieses Beispiel zeigt, wie wichtig es ist, jetzt neue und andere Wege zu gehen und von starren Prozessen zu agilen Projekten zu wechseln. Und nie waren die Zeiten dafür besser, auch unter technologischen Aspekten: Jedes Unternehmen hat riesige Datenmengen, und es gibt inzwischen ausreichend Analysewerkzeuge, die helfen, darin Muster zu identifizieren, wie Kunden sich heute und morgen verhalten. Innerhalb dieser Architekturen Strukturen zu erkennen und effizient zu nutzen, das trennt heute die Spreu vom Weizen.

Vernetztes Denken

Neue Profile und ein neues Denken erfordern, dass sich Unternehmen in gemeinsamen Gremien austauschen, die Zeiten eines Silo-Denkens sind vorbei. Denn das IoT bringt, wie gesagt, nicht nur Vorteile. Bisher konnten sie sich, ihrer Geschäftsmodelle und ihres Erfolgs scheinbar sicher, wähnen. Das wird deutlich, wenn man sich z.B. die meist noch konservativen Distributionskanäle ansieht, die derzeit von einer „Omni-Channel"-Welt überrannt werden. Die Möglichkeiten des IoT sind immens – der Handlungsbedarf in vielen Unternehmen im Moment aber leider auch noch.

Unternehmen brauchen ein Bild wo es hingehen kann, aber auch wo es enden kann, wenn man auf alte Stärken vertraut und die neuen Kräfte nicht ernst nimmt. Sie benötigen Informationen aus der globalen Praxis, aus Lehre und Forschung und – besonders wichtig – ein agiles Netzwerk.

Alle von uns haben sich schon einmal die Finger schmutzig gemacht, jetzt geht es darum anzupacken bevor es zu spät ist.



Rechnung & Co.: Vom physischen Objekt zur abstrakten Äquivalenzklasse

Gerhard Schmidt, Inhaber, COMPARIO Media-Edition-Consult, Berlin,
www.compario.de, gerhard.schmidt@compario.de

Anregungen zur Modernisierung und Präzisierung der GoBD

Das Bundesfinanzministerium (BMF) hat in seinem Schreiben „Vereinfachung der elektronischen Rechnungsstellung zum 1. Juli 2011 durch das Steuervereinfachungsgesetz 2011" vom 2. Juli 2012 für Rechnungen die Unterscheidung in Original und Duplikat/Kopie abgeschafft. An die Stelle dieser319 nur in der physischen Welt möglichen Unterscheidung tritt nun die abstrakte, alleine durch ihren Inhalt bestimmte Rechnung. Ein anderer Rechnungsbegriff ist in der digitalen Welt auch gar nicht möglich: Wer hat das Original und wer die Kopie, wenn eine elektronische Rechnung zur Prüfung an zwei verschiedene Personen weitergeleitet wird?

Abstraktion bedeutet einen induktiven Denkprozess des Weglassens von Einzelheiten und des Überführens auf etwas Allgemeineres oder Einfacheres. Der Denkprozess des Weglassens von spezifischen Eigenschaften der physischen, analogen Welt, wie er im BMF-Schreiben zur elektronischen Rechnung manifestiert ist, wurde in den „Grundsätze zur ordnungsmäßigen Führung und Aufbewahrung von Büchern, Aufzeichnungen und Unterlagen in elektronischer Form sowie zum Datenzugriff (GoBD)" vom 14. November 2014, dem für elektronische Rechnungen genauso wichtigen BMF-Schreiben noch nicht konsequent zu Ende geführt und verankert. Wo, wird im Folgenden erörtert, resultierend in Anregungen, die GoBD an den modernen, abstrakten Dokumentenbegriff anzupassen.

Die Rechnung steht bei der folgenden Untersuchung im Mittelpunkt. Doch die bezüglich der Rechnung geführte Argumentation gilt analog auch für jede andere Art von Geschäftsdokumenten wie Bestellung oder Lieferschein, die vom Prozess der digitalen Transformation betroffen sind.

Inhaltlich identische Mehrstücke einer Rechnung

Im BMF-Schreiben zur elektronischen Rechnung heißt es:

> *Werden für ein und dieselbe Leistung mehrere Rechnungen ausgestellt, ohne dass sie als Duplikat oder Kopie gekennzeichnet werden, schuldet der Unternehmer den hierin ausgewiesenen Steuerbetrag nach § 14c Absatz 1 UStG (vgl. Abschnitt 14c.1 Absatz 4 UStAE). Dies gilt jedoch nicht, wenn inhaltlich identische (s. § 14 Absatz 4 UStG) Mehrstücke derselben Rechnung übersandt werden.*

Was hier mit inhaltlich identischen Mehrstücken einer Rechnung beschrieben ist, bedeutet eine Abstraktion vom einzelnen Rechnungsobjekt (auf Papier wie elektronisch).

Über Abstraktion heißt es in Wikipedia:

> *In der Mathematik und der neueren Philosophie werden Abstrakta meist mit Äquivalenzklassen identifiziert. Ausgehend von einer gegebenen Menge K von Konkreta sowie einer auf ihr erklärten Äquivalenzrelation ~ (einer reflexiven, transitiven und symmetrischen zweistelligen Relation) wird ein Abstraktum einfach als die Menge derjenigen Konkreta aufgefasst, die zueinander in der Relation ~ stehen. Gemeinsam ist allen Varianten der modernen Abstraktionstheorie der Grundgedanke, dass von der zwischen den Konkreta bestehenden Äquivalenzrelation ~ (einer „generischen" oder „qualitativen Gleichheit") zur Identität („numerischen Gleichheit") der jeweiligen Abstrakta übergegangen werden soll.*

Vermutlich war den Autoren des BMF-Schreibens nicht bewusst, dass sie sich auf das Gebiet der Mathematik oder der neueren Philosophie begeben haben. Doch genau das taten sie, als sie den Begriff des inhaltlich identischen Mehrstücks eingeführt und dadurch die Rechnung nicht mehr als physisches Objekt sondern als abstrakte Äquivalenzklasse definiert haben.

Prüfung auf Zugehörigkeit zur Äquivalenzklasse

Muss bei vermutlich inhaltlich identischen Mehrstücken einer Rechnung geprüft werden oder gegenüber dem Betriebsprüfer nachgewiesen werden können, dass diese tatsächlich identisch sind, also alle Rechnungsobjekte zur selben Äquivalenzklasse gehören? Bei einer hybriden ZUGFeRD-Rechnung, die aus je einer Rechnung im XML- und im PDF-Format besteht, die inhaltlich identisch sein sollen, wird diese Frage regelmäßig gestellt.



Die Antwort kann nur lauten: nein. Die Anzahl möglicher Rechnungsobjekte ist potenziell unendlich. Und vielfach auch unbekannt. Dann beispielsweise, wenn eine Rechnung im Unternehmen (mehrfach) an mehrere Personen weitergeleitet wurde. Praktisch wäre eine solche Prüfung unmöglich. Würde sie gefordert, wäre das das Aus für die elektronische Rechnung und die Digitalisierung von Geschäftsprozessen.

Was aber, wenn es sich nicht wie vermutet, um inhaltlich identische Mehrstücke handelt, sondern um inhaltlich unterschiedliche Rechnungen? Weil beispielsweise in der Fakturasoftware des Rechnungsstellers ZUGFeRD schlampig programmiert ist. Denkbar sind derartige Fälle ja durchaus.

Da müssen dann die allgemeinen Sorgfaltspflichten bei der Sicherstellung der Ordnungsmäßigkeit von Buchführungs- und Geschäftsprozessen greifen. Diese Pflichten sind nichts Neues, sie müssen nur auch bei elektronischen Rechnungen beachtet und adäquat angewandt werden. Das bedeutet beispielsweise, Rechnungen von neuen Lieferanten genauer anzuschauen als Rechnungen von Geschäftspartnern, mit denen schon länger eine Geschäftsbeziehung besteht. Oder auf Ebene des internen Kontrollsystems (IKS) (nicht zu verwechseln mit dem internen Kontrollverfahren zur Sicherstellung der Authentizität und Integrität der Rechnung!) festzuschreiben, dass durch Stichproben gelegentlich auch überprüft wird, ob beispielsweise bei einer ZUGFeRD-Rechnung XML und PDF inhaltlich identisch sind.

Anregung:

Die GoBD sollten klarstellen, wie mit mehreren Rechnungsobjekten im Hinblick auf ihre Zugehörigkeit zu einer Äquivalenzklasse umzugehen ist.

Identischer Inhalt – unterschiedliche Formate

Angenommen ein Rechnungsempfänger erhält eine Rechnung in drei verschiedenen Formaten: Scan von Papier, PDF und XML. Alle inhaltlich identisch. Müssen alle drei Formate aufbewahrt werden?

Die GoBD (RZ 131) sagen:

Eingehende elektronische Handels- oder Geschäftsbriefe und Buchungsbelege müssen in dem Format aufbewahrt werden, in dem sie empfangen wurden (z. B. Rechnungen oder Kontoauszüge im PDF- oder Bildformat).

Um die Bedeutung des Formats für die Aufbewahrung genauer zu klären, gilt es, sich mit der maschinellen Auswertbarkeit zu beschäftigen.

Die GoBD (RZ 126) führen dazu aus:

Eine maschinelle Auswertbarkeit ist … bei aufzeichnungs- und aufbewahrungspflichtigen Daten, Datensätzen, elektronischen Dokumenten und elektronischen Unterlagen … u. a. gegeben, die

- mathematisch-technische Auswertungen ermöglichen,
- eine Volltextsuche ermöglichen,
- auch ohne mathematisch-technische Auswertungen eine Prüfung im weitesten Sinne ermöglichen (z. B. Bildschirmabfragen, die Nachverfolgung von Verknüpfungen und Verlinkungen oder die Textsuche nach bestimmten Eingabekriterien).

Tabellarisch sortiert ergeben sich für verschiedene Formate folgende Qualitätsstufen für die maschinelle Auswertbarkeit:

Format	Verlinkung	Partielle Textrecherche	Volltextrecherche	Datenanalyse
Papier	–	–	–	–
Scan von Papier	•	–	–	–
Scan von Papier + OCR	•	•	–	–
PDF	•	•	•	–
XML	•	•	•	•

Die Auswertbarkeitsqualität kann die Rechnung schon mitbringen, sie kann aber auch erst beim Rechnungsempfänger geschaffen werden.

Die GoBD (RZ 129) schreiben vor:

> *Die Reduzierung einer bereits bestehenden maschinellen Auswertbarkeit, beispielsweise durch Umwandlung des Dateiformats oder der Auswahl bestimmter Aufbewahrungsformen, ist nicht zulässig.*

Für den Fall, dass eine Rechnung in unterschiedlichen Formaten mit identischem Inhalt vorliegt, treffen die GoBD keine Aussage. Für diesen Fall daher folgende

Anregung:

> *Liegt eine Rechnung in unterschiedlichen Formaten doch mit identischem Inhalt vor, dann muss das Format aufbewahrt werden, das die höchste Auswertbarkeitsqualität besitzt. Ob ein Format mit geringerer Auswertbarkeitsqualität zusätzlich aufbewahrt wird, ist ohne Bedeutung. Haben zwei unterschiedliche Formate dieselbe Auswertbarkeitsqualität, dann ist es gleichgültig, in welchem Format die Rechnung aufbewahrt wird.*

Formate mit Briefumschlagpotenzial

In den GoBD heißt es (RZ 121):

> *Dient eine E-Mail nur als „Transportmittel", z. B. für eine angehängte elektronische Rechnung, und enthält darüber hinaus keine weitergehenden aufbewahrungspflichtigen Informationen, so ist diese nicht aufbewahrungspflichtig (wie der bisherige Papierbriefumschlag).*

Neben der E-Mail gibt es weitere Formate, die die Funktion eines Briefumschlags haben können. Eine XML-Datei kann beispielsweise in eine PDF-Datei als Anlage eingefügt sein (siehe ZUGFeRD), eine PDF-Datei ebenso in eine XML-Datei.

Lässt sich verallgemeinern?

> *Dient ein Format nur als „Transportmittel", z. B. für eine angehängte elektronische Rechnung, und enthält darüber hinaus keine weitergehenden aufbewahrungspflichtigen Informationen, so ist dieses nicht aufbewahrungspflichtig (wie der bisherige Papierbriefumschlag).*

Bei einer ZUGFeRD-Rechnung gäbe es damit keine Probleme. Das PDF als Briefumschlag enthält keine weitergehenden aufbewahrungspflichtigen Informationen als das XML, denn beide gehören zur selben Äquivalenzklasse. Und das PDF hat eine geringere Auswertbarkeitsqualität als das XML. Der umgekehrte Fall wäre aber problematisch: das XML mit der höheren Auswertbarkeitsqualität als Briefumschlag für das PDF zu betrachten. Das führt zu folgender

Anregung:

> *Dient ein Format als „Transportmittel", z. B. für eine angehängte elektronische Rechnung, und enthält darüber hinaus keine weitergehenden aufbewahrungspflichtigen Informationen oder Auswertungsmöglichkeiten, so ist dieses nicht aufbewahrungspflichtig (wie der bisherige Papierbriefumschlag)*

Inhouse-Formate

Die GoBD (RZ 135) schreiben vor:

> *Bei Umwandlung (Konvertierung) aufbewahrungspflichtiger Unterlagen in ein unternehmenseigenes Format (sog. Inhouse-Format) sind beide Versionen zu archivieren, derselben Aufzeichnung zuzuordnen und mit demselben Index zu verwalten sowie die konvertierte Version als solche zu kennzeichnen.*

Diese Regelung ist dann sinnvoll, wenn die Rechnung im empfangenen Format und im Inhouse-Format inhaltlich nicht identisch sind (was nur bedeuten kann, dass im Inhouse-Format Rechnungsinhalte fehlen) und/oder wenn das Inhouse-Format eine höhere Auswertbarkeitsqualität besitzt. Andernfalls folgende Ergänzung als

Anregung:

> *Haben die Rechnungen im empfangenen Format und im Inhouse-Format den identischen Inhalt und enthält das Inhouse-Format dieselbe Auswertbarkeitsqualität als das empfangene Format, muss nur ein Format aufbewahrt werden.*

Der in dieser Anregung beschriebene Fall dürfte in der Praxis selten bis gar nicht vorkommen und die Anregung wäre von daher eigentlich entbehrlich. Doch es geht hier nicht um Praxisrelevanz, sondern darum, den modernen Begriff der Rechnung als abstrakte Äquivalenzklasse konsequent an allen relevanten Stellen zu verankern.



Fazit

Der moderne Rechnungsbegriff, der im BMF-Schreiben zur elektronischen Rechnung erstmals ins Steuerrecht eingeführt wurde, hat sich an anderen Stellen des Steuerrechts noch nicht etabliert. Aufgezeigt wurde dies an den GoBD, die diesbezüglich nachjustiert werden sollten. Anregungen dazu wurden gegeben.

Der „Denkprozess des Weglassens von Einzelheiten" der dem abstrakten Dokumentenbegriff zugrunde liegt, ist für die Beteiligten und Betroffenen nicht immer einfach nachzuvollziehen. Weglassen an den falschen Stellen wäre fatal. Davor sollten die GoBD bewahren und dem Steuerpflichtigen (wie bisher auch) konkret deutlich machen, wo aus welchem Grund welche Einzelheiten nicht weggelassen werden dürfen. Die meisten Steuerpflichtigen sind schließlich keine Mathematiker oder Philosophen, die souverän mit abstrakten Äquivalenzklassen operieren, sondern gedanklich noch sehr in der analogen Welt verwurzelt.

Ohne die – auch regulatorisch sauber verankerte – Abstraktion vom physischen Objekt zur Äquivalenzklasse, wie sie hier exemplarisch für die Rechnung erörtert wurde, kann die digitale Transformation von Geschäftsdokumenten nicht befriedigend gelingen.



Big Data – besitzen Sie nur oder nutzen Sie schon?

Olaf Schmidt, Geschäftsführer k+k information services GmbH, Fellbach, www.kuk-is.de, olaf.schmidt@kuk-is.de

Wie Wissensmanagement Sie vom Datenbesitzer zum Datennutzer macht

Wie ein Unternehmen mit seiner Ressource Wissen umgeht, entscheidet über seinen Erfolg und seine Existenz. Daten, die nicht vernetzt sind, fallen ins Leere und es entsteht kein neues Wissen. Neues Wissen ist der Antriebsstoff, der den Businessmotor am Laufen hält. Um die wertvolle Ressource ans Tageslicht zu befördern, reicht es oftmals ein Wissensmanagement nach den Anforderungen von Qualitätsstandards aufzubauen.

Digital Sein oder Nichtsein – das ist heute die Frage. Digitalisierung bringt Transparenz: die Grundvoraussetzung für Wissensgewinnung in jeder Branche. Allein Daten sammeln reicht nicht. Wer einen systematischen Umgang mit Wissen pflegt, wird **vom Spielball der Entwicklung zum Zukunftsmacher**. Verwertbare Daten sind die Währung unserer Zeit.

Gibt es eine Deadline für die Digitale Transformation?

Geht die Digitalisierung uns wirklich alle an? Wieviel Transformation braucht es, um wettbewerbsfähig zu bleiben? Kann es sich mein Unternehmen leisten abzuwarten? Rund um den Datenrausch kann einem schon mal schwindlig werden. Digitalisierung bedeutet allerdings nicht, dass jeder Unternehmer mit dem Vorschlaghammer seine Firma einreißen und wieder neu aufbauen muss. Wissensmanagement ist kein Projekt, sondern ein Prozess, der alle Bereiche eines Unternehmens durchdringt. Laut aktueller PWC-Studie planen 72 Prozent aller Unternehmen, ihren Digitalisierungsgrad in den kommenden fünf Jahren erheblich auszubauen und investieren in moderne Technik.

Die Gefahr den Anschluss zu verlieren ist groß. Sicherlich ist es möglich, auch später auf den digitalen Zug aufzuspringen, allerdings wird es ein größerer Kraftakt, den Wettbewerb wieder einzuholen, statt rechtzeitig und nachhaltig das Tempo nach oben zu schalten.

In einer Ende 2016 veröffentlichten Bitkom-Studie gaben bereits 40 Prozent der deutschen Unternehmen an, dass Wettbewerber aus der eigenen Branche, die frühzeitig auf die Digitalisierung gesetzt haben, ihnen voraus sind.

Warum ein funktionierendes Wissensmanagement Normen liebt?

Gerade für den Mittelstand ist die Sichtung und Analyse von Daten wichtig, um daraus Wissen zu generieren, aus dem sich sofort fundierte Entscheidungen treffen lassen. Ein strategisches Wissensmanagement hilft nicht nur eigene Datenschätze zu heben, sondern auch Wissensdefizite zu beseitigen und den Bedarf an Wissen festzustellen.

Fach- und Methodenwissen und die Vielzahl an Unternehmensinformationen müssen miteinander in Verbindung gesetzt werden, um prozessoptimiertes Arbeiten sicherzustellen. Unternehmen sollten verstehen, wo die Warenströme sind, woher sie kommen, wohin sie gehen. Was steckt hinter Materialien, die verarbeitet werden und lassen sich diese widerverwerten? Was bewegt Kunden, wie können Kundenerfahrungen verbessert werden oder braucht es weitere, neue Dienstleistungen? Solche und andere Fragen lassen sich mit Wissen, das aus Daten und Prozessen generiert wird, jederzeit beantworten.

Normen und deren Ableitungen garantieren hier zwar nicht per se den Erfolg, bilden aber eine sehr gute Basis, um ein funktionierendes Qualitätsmanagement aufzubauen. Kein Wunder, dass die Thematik rund um das Wissensmanagement seit September 2015 auch fest in der ISO Norm 9001:2015 verankert ist.



Die vier Ws für erfolgreiches und lebendiges Wissensmanagement

- Wissen bestimmen

  Es ist essentiell die eigene Wissenslandschaft qualifiziert und strukturiert in Hinblick auf die Prozesse, Produkte und Dienstleistungen zu analysieren. Ziel ist es zu verstehen, wie das vorhandene Wissen für zukünftige Geschäftsentscheidungen eingesetzt werden kann. Erst wenn das geschehen ist, können die nachfolgenden Anforderungen erfüllt werden.

- Wissen vermitteln

  Wissen muss Mitarbeitern transparent und einfach zur Verfügung gestellt werden, dadurch wächst es weiter, entwickelt sich und steigert die Wettbewerbsfähigkeit. Ist der Nährboden für die Wissensvermittlung geschaffen, geht Wissensmanagement auf, wird wirksam und erzeugt den bestmöglichen Nutzungseffekt.

- Wissen aufrechterhalten

  Wissen muss aktuell und gültig gehalten werden, um weiter kultiviert zu werden. Wissenslücken können gleich erkannt und geschlossen werden. Es sollte beispielsweise festgelegt werden, was mit dem Wissen bei Mitarbeiterfluktuation passiert oder welche internen Austauschmöglichkeiten es gibt. Generell geht es um die Schaffung einer offenen Unternehmenskultur.

- Wissen erweitern

  Wer die vorherigen drei Punkte gelöst hat, wird die vierte Forderung nach Zusatzwissen logisch nachvollziehen. Um flexibel auf Marktanforderungen zu reagieren, muss beständig neues Wissen erlangt werden.

Warum das alles nichts bringt, wenn der wichtigste Faktor nicht berücksichtigt wird?

Wer den digitalen Wandel meistern will, braucht mehr als nur Prozessoptimierung und neue Technologien. Es hilft auch nicht ein Handbuch für Qualitäts- und Wissensmanagement zu erstellen und dann auf sich beruhen zu lassen. Daten schön und gut, aber es sind immer Menschen, die Daten bewegen und Veränderungen leben. Soll Wissensmanagement gelingen, ist die Motivation und Einbeziehung der Mitarbeiter von Anfang an essentiell.

Fazit: Change bedeutet Chance.

Der digitale Wandel ist kein Hexenwerk. Es ist eine Chance, die Unternehmen in einen wirtschaftlichen Vorteil verwandeln können, indem Sie ihre Datenschätze heben und verwerten. Wichtig dabei ist das Gesamtpaket, sprich die Einbeziehung aller Faktoren in den Veränderungsprozess. Wer eine ganzheitliche Sicht auf seine Daten im Unternehmen entwickelt, wird zum **Datennutzer** und profitiert letztendlich vom digitalen Wandel.



ECM First?

Folker Scholz, Berater, Berlin, www.fsu-berlin.de, fscholz@folkerscholz.de

Endlich ist die Stunde des elektronischen Dokumenten-Managements gekommen. Wir, die wir seit mehr als 25 Jahren den ECM-Markt begleiten, wissen ja: Akronyme lassen sich austauschen. Also: Digitalisierung first = ECM first. Hurra! Ersetzt das Papier durch elektronische Dokumente – mit Segen der Bundeskanzlerin, der EU-Kommission und mit öffentlichen Fördermitteln! Gartner zum Trotz - Es lebe das ECM!

Wirklich?

Bei aller Freude über den Digitalisierungs-Hype sei dennoch ein Blick auf die Gesamtsituation und ihre Herausforderungen für Unternehmen geworfen…

Haben Sie eine Kutsche? Wissen Sie noch, was ein Bremser macht? Alle paar Jahrzehnte verändern neue Technologien auf grundlegende Weise unsere Gesellschaft. Dampfmaschine, Elektrizität und Computer veränderten nicht nur Märkte, sondern auch gravierend die Art wie wir Leben und Arbeiten und damit letztendlich die Gesellschaft. Jedes Mal starben dabei ganze Berufsgruppen und Märkte und andere wurden grundlegend verändert. Dafür erschienen viele neue. Das Internet ist dabei, genauso tiefgreifend unsere Gesellschaft zu verändern.

Wir kennen die gern zitierten aktuellen Beispiele sogenannter disruptiver Märkte: Zeitungen werden durch digitale Medien ersetzt, CDs und DVDs durch Streaming-Plattformen, der Automarkt wird durch Car-Sharing angegriffen, Berufstaxis durch Uber oder das klassische Telefon durch Skype oder WhatsApp.

Das disruptive Potenzial der neuen Möglichkeiten ist dabei nur zu einem Bruchteil ausgeschöpft. Die Steuerung und Koordination verteilter Geräte und Dienstleistungen steht noch ganz am Anfang. Auf der technischen Seite sind die aktuellen Hype-Stichworte „Cloud" und „Industrie 4.0". Auf der gesellschaftlichen Seite stehen die „Generation Y" oder die „Share Economy" als Synonym für die beginnenden gesellschaftlichen Auswirkungen der neuen technischen Möglichkeiten. Fast alles lässt sich mit fast allem vernetzen. Kreative Köpfe und wirtschaftliche Schatzsucher tüfteln an immer neuen Ideen. Selbst wenn nur ein Bruchteil der ausgedachten und ausprobierten Geschäftsmodelle funktioniert, müssen wir mit einem Feuerwerk an neuen Angeboten rechnen. Viele werden das Potential haben, die Spielregeln zu verändern, manche werden dem alten Markt große Anteile wegreißen und diverse „Old-Style-Märkte" werden in der Bedeutungslosigkeit versinken.

Das asiatische Spiel „Go" und „Poker" galten lange Zeit als unerreichbar für Computer: „zu komplex" oder „ein Computer kann doch nicht bluffen" waren die Argumente. Doch Künstliche Intelligenz (KI) und Deep-Learning haben bewiesen, dass Computer durchaus in der Lange sind, vieles „besser" und vor allem „schneller" als der Mensch zu lösen, inklusive Go-Spielen und Pokerspieler abzocken. Egal ob Steuerberater, Ärzte, Juristen oder Rechtsanwälte, niemand sollte sich entspannt zurücklehnen und glauben, dass der eigene Berufsstand durch die zunehmende Digitalisierung unbeeinflusst bleibt.

Also digitalisieren wir. Eine schicke Webseite, ein Online-Shop oder eine Social-Media-Präsenz mögen ebenso helfen, die eigene Position zu verbessern, wie die weitere Optimierung der Prozesse, zum Beispiel durch den Ersatz physikalischer Dokumente durch elektronische. Dennoch: Die eigentliche Gefahr für die Alteingesessenen droht vor allem von Anbietern, die Aufgabenstellungen auf eine ganz neue Art lösen. Die alles in Frage stellen, sogar die Notwendigkeit von Dokumenten.

Die Dynamik des Internets und seine auf schneller Verbreitung und leichter Skalierung aufbauenden Strukturen lassen alternative Geschäfts- und Vorgehensmodelle manchmal geradezu explodieren. Oftmals erkennen selbst große Player die revolutionären Trends erst dann, wenn sie nicht mehr aufzuhalten sind. „Die Neuen" übernehmen das Geschäftsfeld so schnell, dass jede Reaktion in den etablierten Geschäftsstrukturen zu spät kommt.



Diese Dynamik ist eine besondere Herausforderung für alle Organisationen, vor allem aber für Unternehmen, die über Jahre oder Jahrzehnte ein erfolgreiches Geschäftsmodell betrieben haben. Es reichte immer aus, die Produkte der Mitbewerber zu beobachten und die eigenen Produkte graduell zu verbessern. Mitarbeiter und Organisation wurden auf Prozess-Optimierung, Geheimhaltung und Steuerung durch Zahlen getrimmt. Unternehmensinterne Konkurrenzkämpfe um Karriere, Posten, Macht und Mitarbeiter, verstellen zudem häufig den Blick auf das große Ganze. Linienorganisationen mit Chefs, Abteilungen und einem Sicherheitsgefühl der Vertrautheit haben eine natürliche Beharrungstendenz. Radikale Innovation aus der Linie sind daher systembedingt selten.

Was also sollten Unternehmen tun? Wie wird man schneller, agiler und innovativer? Durch Digitalisierung? Also durch Technik?

Auch. Aber Innovation ist eben nicht nur die Suche nach neuen technischen Lösungen, sondern vor allem die Kultivierung eines Innovations-unterstützenden Umfelds. Aktuelle Studien stellen eine große Diskrepanz bei der „Digital-Affinität" und der Wahrnehmung einer „Innovationskultur" zwischen TOP-Management und dem Rest der Belegschaft fest. Die Aufforderung „Sei jetzt bitte mal innovativ" ist offensichtlich genauso wirksam wie die Aufforderung „Sei jetzt mal lustig!" Selbst bei guten Willen – es funktioniert nicht so richtig!

Radikal neu denken und entwickeln erfordert zudem neue Perspektiven und ungewohnte Sichtweisen. Diese findet man jedoch nicht in festgeschriebenen Prozessen und eingespielten Teams. Kooperation, Austausch mit Kunden und Sparring mit externen Experten sowie neue Methoden wie Design Thinking und Kanban erfordert eine Kultur des Öffnens, des Teilens und des gemeinsamen Experimentierens – das Gegenteil der klassischen Hierarchie- und Zuständigkeiten-Organisation. Dennoch brauchen wir auch weiterhin die verlässlichen optimierten Produktions- und Leistungsprozesse, um Qualität sicherzustellen, um Risiken zu kontrollieren und compliant zu bleiben. Das klingt nach einer Quadratur des Kreises, ist aber im Kern ein Aufmerksamkeits- und Lernprozess, der mit einer Veränderung der Management-Kultur und Management-Organisation einhergeht. Diese Transformation ist die eigentliche Herausforderung!

Es fällt uns schwer, uns von alten Gewohnheiten zu trennen. Dazu kommt oftmals ein Mangel an methodischem Know-how, den Wandel umzusetzen. Beides gilt es zu erkennen und den Mitarbeitern Anreize, Freiräume und Hilfestellungen an die Hand zu geben.

Gibt es eine Alternative dazu? Wohl kaum. Denn wie formulierte es einst bereits Albert Einstein:

> *Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu lassen und gleichzeitig zu hoffen, dass sich etwas ändert.*



Digitale Transformation: Schnelles Handeln ist gefragt

Stefanie Schumann, Market Business Developer, Canon Deutschland GmbH, Krefeld, www.canon.de, stefanie.schumann@canon.de

Der digitale Wandel ist ein Thema, das die Unternehmen bereits seit langem beschäftigt. Neu ist allerdings das enorme Tempo der Veränderungen, die das Thema ganz nach oben auf die Agenda rücken lässt. So gibt es inzwischen kaum ein Unternehmen, das sich nicht mit der Digitalisierung beschäftigt. Nach einer Umfrage unter 1.600 Führungskräften aus 15 Ländern werden digitale Lösungen aktuell in neun von zehn Unternehmen geplant, getestet oder implementiert. [1]

Ganz gleich, ob ein Unternehmen die neuen Trends begrüßt oder eher kritisch betrachtet – entscheidend ist einzig und allein der hohe Verbreitungsgrad der digitalen Technologien, die von Kunden und Mitarbeitern ebenso genutzt werden wie von Geschäftspartnern oder Wettbewerbern. Damit ist klar: Für die Unternehmen führt kein Weg daran vorbei, sich auf die neue digitale Welt einzustellen und sich grundlegend neu auszurichten. Die digitale Transformation bildet eine zentrale Voraussetzung für den Erhalt ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

Dabei kommt es auf schnelles Handeln an, denn die Geschwindigkeit der Veränderungen duldet keinen Aufschub. Mit den veränderten Kundenerwartungen entstehen völlig neue Anforderungen. Digital vernetzte Konsumenten erwarten heute jederzeit und überall perfekten Service. Die Anbieter müssen die Erwartungen der Kunden über alle Kommunikationskanäle hinweg erfüllen, wenn sie weiterhin im Markt im erfolgreich bleiben wollen. Unternehmen, die zu langsam oder nicht angemessen auf die veränderten Bedingungen reagieren, laufen Gefahr, von agileren Anbietern aus dem Markt gedrängt zu werden – ein Vorgang, der auch als „Digitaler Darwinismus“ beschrieben wird.

Chancen für agile Unternehmen

Mit dem digitalen Wandel sind aber nicht nur Risiken verbunden, sondern vor allem auch Chancen. Unternehmen bietet sich die Möglichkeit, ihr Geschäft nachhaltig zu beleben oder in völlig neue Märkte vorzudringen und mit innovativen Geschäftsmodellen neue Kunden zu gewinnen. Ein aktuelles Beispiel bietet die Automobilindustrie, die zurzeit durch das Aufkommen elektrischer Antriebe transformiert wird. Die etablierten Hersteller reagieren auf diese Umwälzungen teilweise nur mit Verzögerung. Damit eröffnen sich nicht nur Chancen für Wettbewerber, sondern sogar für branchenfremde Anbieter. So errichtet der Paketzusteller DHL inzwischen bereits seine zweite Elektrofahrzeugfabrik und bedient so die rasch wachsende Nachfrage nach Lieferfahrzeugen mit Elektroantrieb.[2] Während der Marktführer VW in den USA Flugplätze anmietet, um seine dort unverkäuflichen Dieselfahrzeuge unterzubringen[3], kündigt sich mit dem selbstfahrenden Auto bereits die nächste Branchenrevolution an. An dem Konzept arbeiten neben den traditionellen Autoherstellern auch IT-Unternehmen wie Google und Apple sowie der Taxikonkurrent Uber, dessen rasantes Wachstum das Potenzial der neuen digitalen Geschäftsmodelle eindrucksvoll belegt.

Menschen stehen im Mittelpunkt der Transformation

Auch wenn die grundlegenden Veränderungen von technischen Innovationen angetrieben werden, so geht es bei der digitalen Transformation im Kern nicht darum, die neueste Technologie zu installieren. Vielmehr handelt es sich um einen Prozess des Wachstums und der Entwicklung, in dem es in erster Linie auf die Menschen ankommt. Kunden und Mitarbeiter stehen im Zentrum jeder erfolgreichen Transformation. Themen wie die strategische Ausrichtung, die Organisationsstruktur, die Mitarbeiterentwicklung und eine auf Kollaboration ausgerichtete Unternehmenskultur mit Freiräumen für selbstbestimmtes Arbeiten erhalten damit eine ebenso hohe Bedeutung für den Transformationsprozess wie technologische Aspekte.

---

1 http://www.fujitsu.com/global/microsite/vision/insightful-stories/survey1/

2 ttp://www.automobilwoche.de/article/20170411/AGENTURMELDUNGEN/304119990/neues-werk-fuer-elektrolieferwagen-post-baut-zweite-streetscooter-fabrik

3 https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-04-10/vws-pile-up-by-thousands-awaiting-fix-or-scrap-yard-in-buyback



Erfolgreicher Start in den digitalen Wandel

Für den Einstieg in die digitale Transformation eignen sich besonders jene Bereiche, in denen mit überschaubarem Aufwand in einem kürzeren Zeitrahmen klare Erfolge erzielt werden können. Dies ist besonders in der Dokumenten-Verarbeitung der Fall. Mithilfe leistungsfähiger Dokumenten-Management- oder Output-Management-Lösungen lassen sich dokumentenbezogene Prozesse relativ schnell digitalisieren und optimieren. Die automatisierte Posteingangsbearbeitung und eine digitale Rechnungsverarbeitung sind weitere Maßnahmen, die sich ergänzend daran anschließen können und den digitalen Wandel im Unternehmen zusätzlich vorantreiben.



Mit kleinen Schritten zum großen Wandel – die HR-Abteilung im digitalen Zeitalter

Christian Seifert, Produktmanager, HS - Hamburger Software GmbH & Co. KG, www.hamburger-software.de

Die digitale Metamorphose des Bereichs Human Resources (HR) nimmt langsam Fahrt auf. Viele Personaler bangen angesichts des Wandels um ihre Jobs. Doch das Personalwesen verliert im Zuge der Digitalisierung keineswegs an Bedeutung – lediglich die Anforderungen und Erwartungen an die Zunft verändern sich. Weniger Verwaltung und mehr Gestaltung sind nun gefragt.

Die digitale Transformation hat viele Dimensionen und Facetten, eine davon ist die Automatisierung von Arbeitsprozessen. Nahezu alle Funktionsbereiche in Organisationen sind hiervon betroffen: vom Arbeiter in der Produktion über den Verwaltungsangestellten bis zum Personaler. Insofern ist es kein Wunder, dass auch die Medien das Thema Digitalisierung längst für sich entdeckt haben. Unter dem Schlagwort Rationalisierung versucht mancher Beitrag, dadurch Aufmerksamkeit zu erzielen, dass er bei den Lesern die Grundemotion Angst anspricht: Angst vor der Zukunft, vor Veränderung, vor individuellen Wohlstandseinbußen. Derlei mediale Berichterstattung und die öffentliche Diskussion über die Digitalisierung erzeugen auch bei Personalern – also jenen, die technologiebedingte Change-Prozesse eigentlich souverän begleiten sollen – häufig ein Gefühl der Verunsicherung.

Feindbild vom technologischen Wandel

Eine Neuerfindung unserer Tage ist das Feindbild vom technologischen Wandel gleichwohl nicht: Schon im Jahr 1978 prognostizierte das Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“ ein Anwachsen der „technologischen Arbeitslosigkeit“. Als Begründung für ihre Annahme führten die Autoren an, dass bei einer voranschreitenden Automatisierung Arbeitskräfte durch Maschinen ersetzt würden. Tatsächlich stieg die Arbeitslosenquote in Westdeutschland im Zeitraum von 1980 bis 1984 um fast fünf Prozentpunkte auf mehr als 8 Prozent. Die Ursachen dieser Entwicklung sind allerdings vielfältig und haben nur teilweise bzw. indirekt mit den technologischen Veränderungen zu tun. So nennt die Konrad-Adenauer-Stiftung in einer Rückschau das wachsende Potenzial an Erwerbspersonen, den nicht hinreichend flexiblen Arbeitsmarkt und das Wegfallen niedrigqualifizierter Arbeitsplätze bei einem gleichzeitig steigenden Bedarf an gut ausgebildeten Arbeitnehmern als wesentliche Gründe für den Anstieg der Arbeitslosigkeit.

Neubestimmung der Rolle von HR

Heutzutage stehen wir im Kontext der Digitalisierung wieder vor der Frage, wie mit dem technologischen Wandel umzugehen ist. Angst ist hier ein schlechter Ratgeber, das hat schon die Vergangenheit gezeigt. Durch die „Computer Revolution“ fielen zwar zahlreiche Arbeitsplätze weg, es entstanden aber auch etliche neue Berufsbilder und Jobs. Wer hätte beispielsweise im Jahr 1978 erwartet, dass es eines Tages den Beruf des Onlinemarketing-Managers geben würde? Zugleich haben sich viele bestehende Berufsbilder grundlegend verändert. Neue Tätigkeiten sind hinzugekommen, die neue Kompetenzen voraussetzen. Wie anno dazumal gilt auch heute: Nur wer sich dem Fortschritt und dessen Herausforderungen stellt, wird vom Wandel profitieren. Für Personaler geht es somit darum, ihre Rolle im digitalen Zeitalter zu definieren. Hierzu müssen sie aus eigener Kraft und Inspiration herausfinden, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, damit HR auch künftig als Funktionsbereich relevant bleibt und der eigenen Organisation einen unentbehrlichen Mehrwert stiftet.

Administrativen Ballast über Bord werfen

Zahlreichen Personalabteilungen ist es in den vergangenen Jahren nicht gelungen, sich unentbehrlich zu machen – sie fielen dem Outsourcing zum Opfer. Eine häufige Ursache hierfür ist, dass sich die Betroffenen zuvor ausschließlich mit der Entgeltabrechnung beschäftigt hatten, einer standardisierten Tätigkeit, die sich vergleichsweise leicht auslagern lässt. Dass es keineswegs für jedes Unternehmen empfehlenswert ist, zentrale HR-Prozesse wie die Lohnabrechnung externen Dienstleistern zu überlassen, steht auf einem anderen Blatt, wie Raphaele Rose in ihrem Whitepaper „Kernkompetenzen im Personalwesen“ darlegt. Doch in vielen Chefetagen dürfte HR-Outsourcing erst dann wirklich vom Tisch sein, wenn es den Personalern gelingt, sich von bloßen Verwaltern zu Mitgestaltern der Unternehmenszukunft zu entwickeln. Hierzu müssen die Personalabteilungen zuerst ihre



Alltagsprozesse beschleunigen, sich von administrativem Ballast befreien und unternehmensintern in puncto Digitalisierung den Anschluss finden – oder noch besser: zu digitalen Vorreitern im Unternehmen werden. Erst dann werden Personaler die Zeit dafür finden, sich mit der Schaffung einer Innovationskultur, Regelungen für flexibles Arbeiten oder Ähnlichem zu befassen.

Jetzt mit der Digitalisierung der HR-Prozesse beginnen

Mitunter ist es für die Personalabteilungen allerdings schwierig, den richtigen Weg durch den Digitalisierungsdschungel zu finden. Kaum haben sie sich dafür entschieden, den ersten wichtigen Schritt zu gehen und eine digitale Personalakte einzuführen, müssen die Akteure sich oft Kritik von HR-Experten anhören: Durch zusätzliche Technik allein könne der Wandel zur digitalen Organisation nicht gelingen, so die Mahnung. Das stimmt zwar, insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) brauchen aber keinen weiteren abstrakten Hinweis darauf, dass zur Digitalisierung mehr gehört als technische Lösungen auf Basis von Bits, Bytes und ein paar Zeilen Binärcode. Das wissen die Verantwortlichen in den Firmen ohnehin. Sie bedürfen daher keiner abgehobenen Ratschläge mit erhobenem Zeigefinger, sondern einer konkreten Ermutigung, sich mit digitalen Hilfsmitteln umgehend einer Prozess-Entschlackung zu unterziehen. Wie groß in diesem Zusammenhang der Handlungsdruck in der Praxis ist, zeigt die Studie „HR goes digital" von hkp/// group und der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW). Der Untersuchung zufolge setzen bislang erst rund 50 Prozent der befragten Unternehmen eine digitale Personalakte ein, nur jeder zweite Befragte nutzt Employee Self Services bzw. Manager Self Services. Dieser Befund ist alarmierend – deutet er doch darauf hin, dass der HR-Bereich in vielen Organisationen knietief im administrativen Schlamm feststeckt und mangels Zeit und Überblick kaum imstande ist, mit der notwendigen Schlagkraft an der strategischen Unternehmensentwicklung mitzuwirken. Es ist an der Zeit, dass sich dies ändert.



Tendencias methodológicas en el Gobierno integrado de la Informaciòn: el Ejemplo del Concorcio de Educación de Barcelona

Jordi Serra Serra, Jefe de Sistemas de Información y Diseño de Procesos, Consorcio de Educación de Barcelona, jserra.ceb@gencat.cat, Profesor de la Universidad de Barcelona, Spain, y director del Máster de Gestión Documental e Información en las Empresas (MGDIE), serra@ub.edu

La preeminencia del elemento tecnológico en el gobierno de la información (y en general en todas las facetas de nuestra sociedad) tiene un efecto perverso, puesto que favorece que todo el progreso se confie a la tecnologia, i que los avances en otros aspectos se vayan ralentizando. Esto es especialmente acusado en ámbitos como la gestión documental, donde, mientras que la tecnologia avanza de forma destacada (autoclasificación basada en *machine learning*, *in place* RM, etc.), se acusa un estancamiento en la renovación metodológica, estancamiento que se hace evidente por ejemplo en la dirección que está tomando la actualización de las normas ISO de gestión documental (15489 y derivadas), donde se siguen repitiendo como dogma modelos de gestión e instrumentos metodológicos basados en el mundo papel y en un comportamiento organizacional cada vez menos frecuente.[1]

El gobierno de la información conlleva la condición de ser integrado, y esto significa que unas mismas herramientas sirven a las necesidades y objetivos de distintas disciplinas, o en todo caso que distintas disciplinas interoperan con sus herramientas para conseguir objetivos comunes. Sin embargo, cuando se analizan separadamente las herramientas metodológicas de las distintas disciplinas que participan en el gobierno de la información, a menudo se observa que siguen en un entorno conceptual cerrado, lo que crea duplicidades dentro de la propia organización y complica la gestión integrada de la información.

En este breve artículo voy a intentar exponer cuales creo que son las tendencias hacia donde evoluciona el gobierno de la información, y lo haré desde la perspectiva de la experiencia que estamos poniendo en marcha en el Consorcio de Educación de Barcelona (www.edubcn.cat), el ente público desde el cual se coordina y gestiona toda la educación de la ciudad de Barcelona, desde el nivel infantil al preuniversitario, incluyendo la formación especializada. Desde el Consorcio de Educación de Barcelona se gestionan de forma directa 400 centros educativos públicos, y se financia la actividad de 248 centros educativos privados, manejando en total una plantilla de 18.000 trabajadores. A principios de 2016 la Dirección del Consorcio se marcó como objetivo la modernización y mejora de su funcionamiento desde la òptica de una gestión integrada de la información, poniendo en marcha un ambicioso plan para realizar dicha transformación en el plazo de tres años (2016-2018). Este plan incluye más de 60 proyectos que, una vez finalizados, habrán permitido la transformación digital del Consorcio y, lo que para nosotros es especialmente novedoso:

a) La transformación del Consorcio en un ente público con una gestión basada en datos (eminentemente datacéntrica).
b) La dotación de una serie de instrumentos para el gobierno integrado de la información que van a permitir la sostenibilidad a largo plazo del modelo implantado.

Es a partir de esta experiencia que quiero apuntar las que considero que son las principales tendencias metodológicas en el gobierno de la información:

1. La integración de herramientas.

De la misma forma que abundan las metodologías y la normativa técnica para la gestión de la seguridad, del cumplimiento normativo, de la gestión documental, etc., faltan metodologías y herramientas para la gestión de la información desde un punto de vista global. Cada disciplina participante del gobierno de la información tiene su corpus conceptual concretado en un conjunto de herramientas propias, cuyo uso muchas veces considera exclusivo. Así, por ejemplo, los departamentos de calidad elaboran mapas de procesos, los departamentos de gestión documental elaboran cuadros de clasificación funcionales, y los departamentos de IT definiciones funcionales de procesos, a menudo sin compartir esfuerzos y sin comprender que la unidad de descripción es la misma. En el caso de los sistemas de información tenemos otro ejemplo: los departamentos de IT registran los

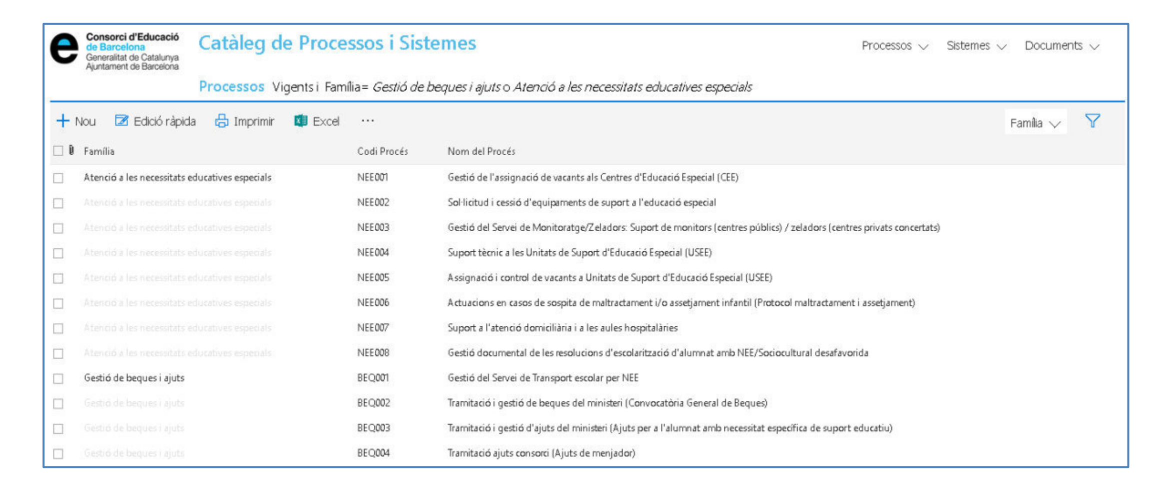
[1] Interesantes propuestas como las de Lucia Aparecida da Silva [et al.]. "Process management tasks and barriers: functional to processes approach", Business Process Management Journal, vol. 18 núm. 5 (2012), o la anterior de Luis Fernando Sierra Escobar. "Tablas de retención documental enfocada a procesos (TRDP): una propuesta emergente en tiempos de cambio", Códice, vol. 5 núm. 2 (2009), no han recibido la atención que merecían.



sistemas que desarrollan o a los que dan soporte técnico, los departamentos legales o de compliance registran los sistemas (o "ficheros") con información sensible o los identifican mediante herramientas de eDiscovery, y los departamentos de gestión documental identifican y normalizan los sistemas basados en herramientas de oficina y vinculados a determinadas series documentales, y todos ellos lo hacen en instrumentos distintos y con modelos de registro distintos.

El gobierno de la información, para ser efectivo, requiere como mínimo que todas las herramientas utilizadas por los distintos departamentos implicados interoperen entre ellas y utilicen unos mismos patrones de registro, identificación y gestión.[2] Pero esto probablemente no es suficiente, y para garantizar el dato único en el sistema de gobierno de la información es necesario utilizar sistemas de registro comunes, que sean la síntesis de los sistemas de registro y control de cada departamento implicado.

Es en esta línea de trabajo que hemos avanzado en el Consorcio de Educación de Barcelona. Desde hace un año todos los departamentos implicados en el gobierno de la información (IT, procesos y calidad, seguridad y *compliance*, gestión documental y eAdministración) utilizamos una única herramienta *cloud* de registro, control, análisis y auditoria, lo que nos está permitiendo realizar análisis complejos y en tiempo real de las mejoras implementadas en la operativa de la organización, y reducir a un tercio los tiempos y recursos necesarios para la identificación e implementación de mejoras organizativas y soluciones tecnológicas, haciendo posible al mismo tiempo un elevado nivel de normalización en los procesos, aplicaciones y documentos del Consorcio.


Consorci d'Educació de Barcelona
Generalitat de Catalunya
Ajuntament de Barcelona

Catàleg de Processos i Sistemes

Processos ∨ Sistemes ∨ Documents ∨

Processos Vigents i Família= *Gestió de beques i ajuts* o *Atenció a les necessitats educatives especials*

+ Nou | Edició ràpida | Imprimir | Excel | ··· | Família ∨

Família	Codi Procés	Nom del Procés
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE001	Gestió de l'assignació de vacants als Centres d'Educació Especial (CEE)
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE002	Sol·licitud i cessió d'equipaments de suport a l'educació especial
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE003	Gestió del Servei de Monitoratge/Zeladors: Suport de monitors (centres públics) / zeladors (centres privats concertats)
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE004	Suport tècnic a les Unitats de Suport d'Educació Especial (USEE)
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE005	Assignació i control de vacants a Unitats de Suport d'Educació Especial (USEE)
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE006	Actuacions en casos de sospita de maltractament i/o assetjament infantil (Protocol maltractament i assetjament)
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE007	Suport a l'atenció domiciliària i a les aules hospitalàries
Atenció a les necessitats educatives especials	NEE008	Gestió documental de les resolucions d'escolarització d'alumnat amb NEE/Sociocultural desafavorida
Gestió de beques i ajuts	BEQ001	Gestió del Servei de Transport escolar per NEE
Gestió de beques i ajuts	BEQ002	Tramitació i gestió de beques del ministeri (Convocatòria General de Beques)
Gestió de beques i ajuts	BEQ003	Tramitació i gestió d'ajuts del ministeri (Ajuts per a l'alumnat amb necessitat específica de suport educatiu)
Gestió de beques i ajuts	BEQ004	Tramitació ajuts consorci (Ajuts de menjador)

Fig. 1: herramienta de IG Control del Consorcio de Educación de Barcelona.

2. La orientación a los datos.

La orientación a una gestión basada en datos es una constante en las organizaciones actuales. Los propios sistemas de clasificación avanzan desde los sistemas basados en modelos apriorísticos con un conocimiento detallado de la realidad a clasificar (SKOS, *business classification schemes*, etc.) hacia sistemas basados en el análisis de una realidad difusa mediante modelos estadísticos (*topic modelling*, autoclasificación, etc.).[3] Sin embargo, hay dos ámbitos en los que hay que trabajar especialmente la orientación datacéntrica de las organizaciones:

a. La explotación de los datos.

El análisis para la toma de decisiones se basa en generar nueva información a partir de información preexistente, y esto sólo es posible si esta información está en forma de datos. Es por este motivo que la capacidad para convertir en datos cualquier agregado de información ha sido el factor que ha disparado el crecimiento de la explotación de datos como elemento clave de la planificación estratégica y operativa de cualquier organización (*Big & Thick Data*), y como base para el desarrollo

---

[2] Tuemmler, Brian. *Information Governance: A Framework, Not a Tool*. Disponible en https://www.nuix.com/2014/11/21/information-governance-a-framework-not-a-tool.

[3] Van Holand, Seth. "La classificació i la descripció avui". En: *XVI Congrés d'Arxivística i Gestió de Documents de Catalunya*. Reus, 4 a 6 de maig de 2017.



de sistemas de inteligencia artificial con capacidad decisoria autónoma. Por lo tanto, todo sistema de gobierno de la información debe tener hoy día como principal objetivo la generación de un banco de datos suficientemente fiable y completo como para permitir aplicar los modelos de explotación, análisis y toma automatizada de decisiones más actuales.

b. La gestión de los datos.

Sin embargo, mientras que hoy día nadie discute la necesidad de un eficaz sistema de *Data analysis*, no se presta la misma atención a datificar la operativa de las organizaciones, y se dedica un esfuerzo enorme al procesamiento, depuración y normalización de datos generados en silos incomunicados o mediante procesos poco fiables o no automatizados. La datificación de la gestión sólo se contempla en los procesos más reglados y masivos, y se desaprovechan las oportunidades que un análisis desde el punto de vista de la gestión documental ofrece para normalizar los datos de procesos menos reglados, muy manuales o aparentemente poco sistemáticos. El trabajo realizado en el Consorcio de Educación de Barcelona con modelos de matrices de datos, elaborados a partir del análisis y mejora de procesos y la identificación de series documentales, y aplicado a la racionalización y normalización de tablas maestras y aplicaciones de gestión, nos ha permitido avanzar mucho más rápido hacia la implantación de un sistema corporativo de *Business Intelligence*, más fiable y menos costoso que si se construyera sin la normalización previa de los procesos de gestión.

3. La consideración del gobierno de la información como proceso.

Es imposible capturar una foto fija de una organización en todos los aspectos que conciernen al gobierno de la información, y menos aún mantenerla en el tiempo. Por este motivo, los instrumentos de registro y control de un sistema de gobierno de la información deben tener un formato que permita su continua actualización. Y los equipos de trabajo de los distintos ámbitos afectados deben estar entrenados para ir actualizando dichos instrumentos con el trabajo diario de análisis e implantación de soluciones.

Los métodos de trabajo implican, además del uso de unas determinadas herramientas, una determinada sistemática de actuación. Para integrar la acción de todos los departamentos implicados en el gobierno de la información no es suficiente con conectar o compartir sus herramientas de registro y control, sinó que hay que engranar también la sistemática de trabajo de los equipos que se ocupan de alimentar dichas herramientas. En el Consorcio de Educación de Barcelona la experiencia nos ha indicado que la mejor forma de conseguir este engranaje es agrupar todas las actuaciones o proyectos dentro de un marco estratégico común, donde se planteen todas las interacciones entre los distintos proyectos sectoriales (en nuestro caso el *Plan Director de Procesos y Sistemas*). De este modo, la implantación del sistema de gobierno de la información del Consorcio de educación de Barcelona se realiza por capas: los equipos de cada ámbito actúan de forma sucesiva sobre cada departamento del Consorcio, construyendo cada equipo una parte del sistema de control que sirve de base a la actuación del siguiente equipo, y consolidando el trabajo de todos los equipos en la herramienta integrada de gobierno de la información antes mencionada.

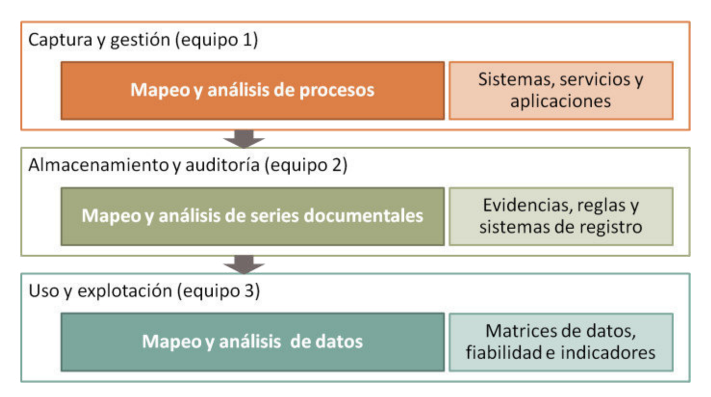


Fig. 2: metodología de actuación del Consorcio de Educación de Barcelona.



Probablemente en los próximos años el gobierno de la información en las organizaciones públicas, como en el caso del Consorcio de Educación de Barcelona, habrá evolucionado en la línea que hemos descrito, o en todo caso así creo que debería ser.[4] Esperemos que la evolución metodológica de cada una de las disciplinas profesionales que participan en el gobierno de la información haya sido también hacia una progresiva integración y colaboración, que contribuya a reforzarlas como parte de este conjunto.

[4] Lappin, James. *The new wave of information governance tools - what do they mean for records management?* AIIM Community. Disponible en http://community.aiim.org/blogs/james-lappin/2014/02/18/the-new-wave-of-information-governance-tools---what-do-they-mean-for-records-management.



Rolling out eIDAS: Boosting trust and convenience in the Digital Single Market

Andrea Servida, Head of Unit "eGovernment and Trust" at DG CONNECT, European Commission, Brussels, Belgium, www.ec.europa.eu, Andrea.Servida@ec.europa.eu

eIDAS: What is it and what's in it for us?

The eIDAS Regulation (EC) 910/2014 is a major step in building a Digital Single Market and in boosting trust, security and convenience on-line, for governments, businesses and consumers. Thanks to eIDAS, the EU now has a predictable legal framework providing legal certainty beyond national borders for electronic identification but also for electronic trust services (such as electronic signatures, seals, time stamping, delivery services and website authentication). And furthermore, the rules are directly applicable throughout Europe.

With the eIDAS Regulation, the relevant implementing acts, the standards as well as a technical interoperability infrastructure which is rolled out under the Connecting Europe Facility, the EU is the first and only region in the world having a holistic, workable and balanced legal framework for cross-border use of electronic identification and trust services. The EU is ahead of the game in the eIDAS domain with world-class providers of hardware (e.g. smartcards), software and services (e.g. e-signature, eID, eDelivery), as well as administrations at the forefront of eGovernment.

Rolling out eIDAS means higher security and more convenience for any online activity such as submitting tax declarations, enrolling in a foreign university, access to health data, remotely opening a bank account, setting up a business in another member state, authenticating for internet payments, and so on. eIDAS is truly a huge opportunity for Europe. We witness how public services are rapidly going digital. There is a growing need to be able to access public services in another EU member state using one's national eID means. But it is not just about accessing public services. The tools introduced by eIDAS can also provide trust and security for businesses and their customers.

The uptake of notified eID means and of trust services as key enablers of the Digital Single Market will ease the digital transformation of organisations, enhance the customer experience, improve the security of electronic transactions and stimulate the provisioning of new and innovative services.

Where do we stand in terms of implementation?

Getting the eIDAS Regulation properly and fully implemented across the EU is essential for strengthening people's trust in digital transactions and to unlock the potential of the Digital Single Market.

The first milestone along this path was achieved on 1 July 2016, when the rules on trust became applicable in the 28 Member States. As of this date, we have a European internal market for cross-border trust services and – for the first time – the principle of non-discrimination of electronic documents is established EU-wide.

The next step is to make sure that EU people and businesses will be able to use their trusted electronic identification means – as provided under eIDAS – to digitally authenticate themselves for online services across the EU. The recognition of eID means across borders is an extremely important and innovative element of the eIDAS Regulation and it will soon become reality: as of 29 September 2018, any citizen in the European Union will be able to use his or her national electronic identification (eID) means, notified according to eIDAS rules, to access online public services in any other Member State (provided that the requirements for the level of assurance are met).

Germany pioneered in this area becoming the first Member State to pre-notify its national electronic identity card in February 2017. Now all other Member States are called upon to do the same and reap the benefits of the huge work they have done throughout the years in order to make it possible for their citizens and businesses to enjoy the opportunities provided by reliable, secure and recognised identities throughout the EU.



How about the actual uptake of eID and trust services?

With the adoption of the Regulation and the relevant implementing acts the legal aspects of the work were completed. The key focus now is on the take-up of the eIDAS tools and services, not only by the public, but also by the private sector.

Close collaboration is already ongoing with the banking/financial sector where eID and trust services may play a key role in meeting their regulatory obligations – under the Payment Services Directive 2, the Anti-Money Laundering Directive 4 (and the upcoming 5) – on security and identification related to know-your-customer (KYC) in digital on-boarding activities, as well as strong authentication of parties to electronic payment transactions. Ensuring regulatory alignment between eIDAS and relevant sector-specific legislations is key in this regard. In this context, in March 2017 the European Commission published an Action Plan setting out a strategy to strengthen the EU single market for retail financial services. The action plan will harness the potential of digitalisation and technological developments (FinTech) to improve consumer access to financial services across the EU. The role of eID and trust services is well highlighted: "The use of electronic identity schemes, as set out in eIDAS, would make it possible to open a bank account on-line while meeting the strong requirements for customer identity proofing and verification for know-your-customer or customer due diligence purposes. The legal certainty and validity of qualified eSignatures, as provided for under eIDAS, could also enhance the security of electronic transactions. This should work across borders and across sectors, and it should have the same legal effect as traditional paper based processes". To unlock the potential of eIDAS, the Commission proposes a specific action (i.e. Action 11) to "facilitate the cross-border use of electronic identification and know-your-customer portability based on eIDAS to enable banks to identify customers digitally". As announced in the Action plan, the Commission will launch a dedicated expert group to explore how innovative digital tools for identifying customers can be used while ensuring that "that these tools are safe and secure, do not introduce new risks to consumers or the system and comply with EU data protection laws". The Commission is also carrying out a study "to assess the current regulatory and supervisory framework and best practices for remote identification and customer due diligence across the EU". Lastly, the Commission "will shortly make it possible, under the Connecting Europe Facility, to test the cross-border use by banks of electronic identification means".

We will continue to explore the best possible use of eID and trust services in other fields, for example in the context of the eGovernment Action Plan 2016-2020 which foresees further "[...] actions to accelerate cross-border and cross-sector use of eID (including mobile ID) in digitally enabled sectors (such as banking, finance, eCommerce and sharing economy) […]. The Commission will also explore the need to facilitate the usage of remote identification and secure authentication in the retail financial services". Furthermore in the framework of the initiative on Online Platforms, the Commission is working with relevant stakeholders developing principles and guidance on eID interoperability, in order to encourage online platforms to recognise other eID means — in particular those notified under the eIDAS Regulation.

With the recent proposal for a Regulation on establishing a Single Digital Gateway, the Commission has taken another step towards making the digital transformation work for Europeans. It sets out the basic principles for cross-border implementation of the Once-Only-Principle, which allows European people and businesses to request that the information that they have already provided to their national administration be electronically transferred to a public administration in another Member State whenever such information is needed for an administrative procedure. A prerequisite for this remains the ability to use one's national eID means across borders: one more reason why Member States should speed up the notification of their identification schemes.

We believe that eIDAS will be a true European success story and will bring a positive change to our lives in terms of simplified access to public administrations and reduced administrative burden, emergence of secure and transparent services, improved user trust, convenience and online experience demonstrated by increased number of cross-border electronic transactions.



Improving Enterprise IT – Plan for Reforms or Prepare for a Revolution

Atle Skjekkeland, Senior Vice President at AIIM.org – the Association for Information and Image Management, Worcester, UK, www.AIIM.org , askjekkeland@aiim.org and @skjekkeland

Cloud, mobile, consumerization and internet of things with big data are changing enterprise IT and significantly impacting how we manage information assets. I have below described what´s driving the change, and then provided you with some success factors for transforming your enterprise IT.

Cloud computing

will soon be your new IT platform. Security is still a big concern for many organizations, but a cloud platform can provide you with better and smarter ways to secure information than any on-premise solutions. Security will therefore soon become benefit of the cloud, not a disadvantage. There is already a war raging over the cloud as a platform between Amazon, Microsoft, and Google. Microsoft seems to have placed their bets on the battle over email. They focus therefore on getting their customer to go from on-premise Microsoft Exchange servers to Office365, and then show the benefits of moving your other solutions like SharePoint to their Azure platform. It´s "Cloud First, Mobile First", and it´s just a matter of time before you see less focus and support of their on-premise solutions.

Mobile

is another IT platform change. It is estimated that more people have a cell phone than clean water or a toothbrush. Mobile is the next step in the decentralization of IT from the corporate data-centre to every desktop to every pocket. All staff have now a smart phone, it´s always on, and it´s always connected to the Internet. A modern smart phone is already 1000 times more powerful than the guidance unit on the Apollo rockets that took us to the moon, and we pull it out every time we have a problem or are bored. The result of this is Pavlovian, and our smartphones are becoming an extension of our brain. The analyst Forrester calls this the Mobile Mindshift, and this is impacting how we market, sell, and deliver products and services. Work happens now everywhere, and even brick-and-mortar businesses need a digital strategy to support digital "click-to-brick" customers.

Cloud and mobile have also revolutionized the volume, variety, and velocity of consumer technologies.

We have as consumers more than 2 million apps available to us. The apps are easy to find, easy to use, simple to deploy, and the business now want enterprise IT the same way. AIIM research found that 77% of staff don't think their IT department is doing a good job providing them with effective tools and technologies. The bigger the company, the worse it is. 65% of staff therefore admit to using non-approved consumer IT tools to get work done. And the gap between what the business expects and what the IT department provides will only grow bigger unless something changes. Reforms needs to happen, - or we need to face the consequences of a revolution.

Internet of Things

creates new opportunities for gathering, analysing, and distributing information. Products and locations can have sensors that allows you to gather or provide contextual information at time of need. You can use your smartphone when shopping to get product information and recommendations, or figure out the best thing to eat before entering a restaurant. Important information can find you, instead of you trying to find out what´s available to you.



Big Data analytics

allows you to automate how important information is identified, captured, and classified. It will allow you to learn from the past to predict and change the future. This is how Santa Cruz Police Department predicts where and when crime may happen, how T-Mobile predicts who will cancel their phone subscription, and how University of Kentucky predicts what students will drop out before they drop out. They can then engage them before they make up their mind, - and change the future.

The above changes forces organizations to rethink their Enterprise IT. Cloud means you can reduce your IT costs, but also improve how solutions are deployed and scaled. Mobile allows you to better engage customers and staff. Consumerization means collapsing procurement cycles and a growing divide between the business and IT. Internet of Things and Big Data allows you to revolutionize how you capture, manage, and deliver information.

AIIM introduced some years ago a framework with bestselling author Geoffrey Moore that will help you think through the impact of the above changes. You have your **System of Record** to document what you have done, - this could be ERP, ECM, and CRM systems. You then have your **System of Engagement** that connect your customers and staff, - this could be Office365, Facebook@Work, or your CMS and Marketing Automation solution. You need to better connect people, information, and knowledge, but also make security and compliance inherent and transparent for staff and customers.

We have then two emerging strategies:

Open up.

Let go of your system of engagement to allow for user-driven IT innovation and bring-your-own-app, and focus instead your efforts on your systems of record. Get the foundation right, and then ensure that staff understands how important information must be captured and secured from your system of engagement to your system of record.

Control everything.

This requires corporate IT to significantly improve the corporate system of engagement to better meet new and changing business requirements. It is then easier to ensure security and compliance, but it means a slower rate of IT-driven innovation.

I have below outlined a few ideas for transforming your enterprise IT to avoid a revolt.

1. Incentivize the business to identify technology that can improve or innovate business operations – let every staff and customer become a possible innovator.

If you can't figure out what to do, ask staff. If staff can't figure out what to do, ask your customers and partners.

Establish a framework for identifying, testing, and implementing new technology

Provide rules for implementation, security, and integration.

2. Turn the IT department into technology sherpas for guiding business users – let the business innovate business operations.

Embrace user-centric IT

Establish standards for connecting people, information, and knowledge

Try to make security, privacy, and compliance inherent and transparent to knowledge workers

3. Kill the traditional procurement process – focus on progress, not perfection

Minimize requirements to reduce complexity, timeframe, and costs

Prioritize progress over perfection since business requirements will change over time

Prioritize platforms with an ecosystem of apps (use cases) and components (features and functions)



4. Prioritize technology that improves customer and employee engagement

Focus on improving collaboration, communication, and transparency

Break down silos with flat and open networks

Measure everything

5. Reduce IT budgets for maintaining legacy systems to force change - innovations happens best when we are forced to change.

Migrate legacy systems to the cloud

Only say yes to large projects that provide a real competitive advantage

Replace the success metrics to gauge projects from time, cost, and resources to value, capacity, and time-to-market

6. Plan for ongoing improvements and innovations – focus 80% on people, 15% on processes, and 5% on technology.

Embrace and celebrate change

Leverage outside-in business and technology advice

Fail fast to innovate



EU-Datenschutzgrundverordnung: Wie Sie häufige Missverständnisse vermeiden und den Stier bei den Hörnern packen

Merten Slominsky, Vice President EMEA, Alfresco, Herzogenaurach, www.alfresco.com

Die EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO), oder auch General Data Protection Regulation (GDPR), ist in aller Munde. Inzwischen vergeht kaum ein Tag, an dem kein neuer Artikel oder Blog-Post dazu erscheint. Die meisten Beiträge kommen jedoch nicht über die Zusammenfassung einiger rechtlichen Fakten hinaus. Sie unterstreichen, dass das Ende der Übergangfrist mit dem 25. Mai 2018 vor der Tür steht und der Wirkungsbereich weit über die EU hinausreicht. Und fast alle heben die potenziell schweren Strafen hervor: Sie belaufen sich auf bis zu 20 Millionen Euro oder vier Prozent des jährlichen weltweiten Umsatzes, wobei der höhere Betrag ausschlaggebend ist.

Alle Autoren rufen die Unternehmen auf, aktiv zu werden – was sicherlich notwendig und richtig ist. Weil aber viele IT-Anbieter das Thema lediglich aus ihrem eigenen, engen Blickwinkel beleuchten, entsteht durch diese Artikel auch ein gewisses Maß an Verwirrung:

Missverständnis Nummer 1:

Die EU-DSGVO gilt nur für große Unternehmen. Kleine Betriebe wähnen sich in falscher Sicherheit: Die Verordnung betrifft nämlich alle Unternehmen, die personenbezogene Daten speichern – unabhängig von deren Größe.

Missverständnis Nummer 2:

Unternehmen, die ausschließlich im B2B-Umfeld an Unternehmen verkaufen, sind nicht betroffen. Zu den „Personen“ im Sinne der Verordnung zählen Mitarbeiter, Lieferantenkontakte, Vertriebspartner und natürlich auch jede Art von Ansprechpartnern bei Kunden und Interessenten. Die EU-DSGVO macht keinen Unterschied zwischen personenbezogenen Daten im beruflichen oder privaten Kontext.

Missverständnis Nummer 3:

Bei der EU-DSGVO geht es ausschließlich um Daten in Datenbanken. Sämtliche zu einer natürlichen Person gespeicherten Informationen sind betroffen. Diese können sich auch in Dokumenten wie Verträgen oder Angeboten, in Tabellen, aufgezeichneten Telefonaten, Fotos, Plänen, Zeichnungen und anderen Formaten finden.

Missverständnis Nummer 4:

Wer seine Daten gut vor Hackern und Diebstahl schützt und auch schon einen Datenschutzbeauftragten ernannt hat, hat sein Soll erfüllt. Die EU-DSGVO fordert nicht nur den Schutz der Daten vor Missbrauch, sondern auch einen zweckgebundenen Umgang mit Daten – und deren Löschung, sobald ihr Zweck erfüllt ist.

All diese Punkte zeigen: Die EU-DSGVO ist ein grundlegendes, ja archetypisches Thema der Information Governance. Es umfasst das gesamte Unternehmen, nicht nur die IT. Die Unternehmen müssen zunächst verstehen, welche personenbezogenen Daten sie wo vorhalten; sie müssen auch analysieren, warum sie diese speichern und welcher Fachbereich für sie verantwortlich ist. Natürlich müssen die Daten auch vor unberechtigtem Zugriff gesichert werden. Last but not least geht es vor allem darum, die Informationen im Sinne der Person zu nutzen, die sie repräsentieren.

Tipps für eine GDPR-Strategie

Jede praxistaugliche Umsetzung der EU-Verordnung muss daher ganzheitlich vorgehen. Ihre Strategie sollte drei wesentliche Felder abdecken:

1. Management relevanter Informationen

- Finden Sie heraus, welche Informationen in Ihrem Unternehmen unter die EU-DSGVO fallen. Denken Sie dabei nicht nur an strukturierte Daten in Datenbanken. Berücksichtigen Sie auch unstrukturierte Informationen, wie etwa Teilnehmerlisten von vergangenen Seminaren, Messen, Roadshows, Workshops, Schulungen und dergleichen, die sowohl auf Ihrem System als auch auf Systemen von Dienstleistern



gespeichert sein könnten. Auch zu Ihren Mitarbeitern und Bewerbern finden sich bestimmt jede Menge Unterlagen auf diversen Geräten wie zum Beispiel Lebensläufe, Vertragsentwürfe oder Zeugnisse.

- Versehen Sie die Informationen mit dem nötigen Profil. Dazu gehört die Quelle, der geographische Speicherort, der Grund des Speicherns beziehungsweise der Verwendungszweck. Besonders wichtig: Die damit verbundene Einverständniserklärung der betroffenen Person.
- Legen Sie über diese „Content-Landkarte" das nötige Sicherheitsraster, um Missbrauch von außerhalb und innerhalb Ihres Unternehmens auszuschließen. Führen Sie dazu Dokumenten-spezifische, zeitlich befristete Zugangsberechtigungen ein. Diese sollten losgelöst von den organisatorischen Rollen Ihrer Mitarbeiter sein. Idealerweise orientieren Sie sich an den tatsächlichen Aufgaben eines Mitarbeiters, etwa innerhalb eines aktuellen Projekts. Endet das Projekt, endet auch der Zugriff auf die Dokumente. Zudem sollten Sie entsprechende Protokolle für die Zugriffsüberwachung etablieren. So bleibt auch dies nachvollziehbar.
- Definieren Sie den kompletten Lebenszyklus der Daten, von der Erfassung über die Verarbeitung bis zur Archivierung oder Vernichtung.

2. Management relevanter Prozesse

- Stellen Sie sicher, dass Sie mit der Erfassung personenbezogener Daten auch die explizite Zustimmung der Person einholen und dokumentieren. Halten Sie auch den Zweck fest, für den Sie die Daten speichern.
- Etablieren Sie Prozesse, die die Rechte der Personen an ihren Daten bedienen. Darunter fällt nicht nur das Recht auf Auskunft über sämtliche gespeicherten Daten. Es geht auch um Datenportabilität: Auf Anfrage müssen die Daten so herausgegeben werden, dass sie von einem anderen Anbieter weiterverarbeitet werden können. Auch wenn die EU-DSGVO das nicht genau spezifiziert, sollten personenbezogene Daten nur verschlüsselt übertragen werden. Last but not least ist das vielzitierte „Recht auf Vergessen" zu beachten: Sie müssen sämtliche zu einer Person vorhandenen Daten und Dokumente löschen und dies nachweisen können.
- Diese Prozesse sind so zu etablieren, dass sie transparent und nachprüfbar sind und auch einer Prüfung durch die Aufsichtsbehörden standhalten. Denn auch diese bereiten sich auf den Stichtag vor und stehen in den Startlöchern.
- Automatisieren Sie so viel wie möglich. So vermeiden Sie, dass Mitarbeiter Fehler machen oder Compliance-Vorgaben übersehen. Vor allem aber ist es der einzige Weg, wie Sie langfristig den offensichtlichen Mehraufwand ohne Effizienzeinbußen meistern können.

3. Koordination der Geschäftsbereiche

In Ihrem Unternehmen werden EU-DSGVO-relevante Daten von den verschiedensten Abteilungen genutzt: unter anderem in Personalabteilung, Marketing, Buchhaltung und Vertrieb.

- Etablieren Sie eine klare Ownership für bestimmte Daten.
- Stellen Sie sicher, dass Ihre Mitarbeiter mit den Daten nur im zulässigen Rahmen arbeiten. Nur so können Sie verhindern, dass Listen mit Ansprechpartnern einfach von Abteilung zu Abteilung weitergereicht werden.



Offene flexible Lösungen sind gefordert

Auch der Branchenverband Bitkom mahnt und „empfiehlt allen datenverarbeitenden Unternehmen, sich dringend mit dem Thema auseinanderzusetzen“. Und wer ist das heute nicht?! Gewarnt sei allerdings davor, angesichts dieser Aufgabe in alten, isolierten „Kategorien“ wie DMS, ECM, BPM, Records Management bzw. Archivierung zu denken und zu agieren. Oder sich „erst einmal“ auf die Daten in relationalen Datenbanken und Fachanwendungen bestimmter Abteilungen, wie etwa Personal, zu konzentrieren. Wer jetzt versucht, diese beachtliche Herausforderung mit traditionellen IT-Projektansatz zu lösen, läuft ein großes Risiko: Nämlich in einem Jahr, am Stichtag 25. Mai 2018, nicht bereit zu sein. Zur Umsetzung der GDPR braucht es Lösungen, die sich in alle Geschäftsbereiche hinein einfach integrieren lassen und „den nötigen Job“ tun, sprich: die helfen, den personenbezogenen Content rechtskonform zu verwalten. Nicht mehr, aber auch nicht weniger. Dies kann nur über eine Plattform mit offenen Schnittstellen gelingen, die die betroffenen Geschäftsprozesse verknüpft und einen GDPR-konformen Informationsfluss ermöglicht.



Are Digital Technologies Making Politics Impossible?

Robert F. Smallwood, IGP Information Governance Subject Matter Expert, Consultant, Author -
Institute for Information Governance, www.igtraining.com

Digital technologies are radically transforming business and government, and the lives of everyday consumers. We live in a new era where the world's largest taxi company (Uber), owns no vehicles; the world's most popular media owner (Facebook), creates no content; and the world's largest accommodation provider (AirBnB), owns no real estate.

The digitization of modern society extends into politics, with Big Data sampling and analysis techniques being used to determine voter tendencies and trends to craft targeted messages.

Digital technologies will not make politics impossible, but they will have a growing impact that will make politics more complex, pervasive, and volatile. Although with a move toward e-voting, digital technologies should improve voter access and vote count accuracy.

Many agree that Franklin Roosevelt was the first U.S. president to master radio, as did his counterpart in Britain, Prime Minister Winston Churchill. John F. Kennedy was seen as the first politician to master television and Barack Obama will likely be seen as the first to master the Internet. In 2008 and more so in 2012, Obama's team used Big Data analytics to gain new efficiencies in online fundraising, television advertising, and even fundamental field organizing and voter turnout efforts. In the 2016 U.S. presidential election, Donald Trump drowned out his competitors with a continuous flow of provocative messages on Twitter.

With advancements in Big Data tools and techniques, political campaigns can analyze large data sets quickly, and can do many types of analyses that were not available before. This has made politicians more sophisticated in tracking voter response to letters, pamphlets, and telemarketing efforts that pitch a certain message.

As digitization continues with the surging Internet of Things (IoT) trend, politicians will have new, more invasive and pervasive avenues to push their message through: imagine getting a political message on the display of your refrigerator or oven at home, on your wireless wearable fitness tracking device, your wearable insulin pump, or even a recorded message from your hearing aid!

The Post-Truth Era

We have entered a new era where politicians can rapidly spread outrageous lies through digital technologies. It is no coincidence that "post-truth" was the term that Oxford English Dictionary chose as its "word of the year" in 2016. Its definition is:

Post-truth - relating to or denoting circumstances in which objective facts are less influential in shaping public opinion than appeals to emotion and personal belief.

Politicians lying to get what they want is nothing new. They call it "the Big Lie" and they know that if they create a lie grandiose enough, shocking enough, and with a kernel of truth, about one-third of the voters will believe it no matter what. Digital technologies can facilitate spreading lies pervasively like wildfire.

One troubling characteristic of both the recent stunning Brexit referendum vote in Britain, and the unprecedented election of non-politician Trump as President of the United States, was the preponderance of outright lies. In the 2016 Brexit vote, the Leave contingent falsely claimed that £350m a week would go to the NHS instead of the European Union, a claim they backed down from almost immediately after the election. In the recent U.S. election, constant reports that Hillary Clinton would soon be indicted or arrested flooded social media sites. Another rumor was that she was involved in a child porn ring that was run from the back of a pizza parlor. Donald Trump was also accused of child rape and even after the election he was accused of having lascivious sex with Russian prostitutes which was supposedly recorded by the KGB. None of these claims were proven.

Many of these lies and half-truths were propagated by a series of "fake news" websites. These fake news websites—and nearly all media outlets—drive advertising revenue by viewer clicks. So "alternate facts" which are sensational story lines, but are completely untrue, have been created by dubious websites and spread virally through the Internet and especially Facebook without first being fact-checked. This makes politics in the digital era extremely volatile and challenging. One terrible rumor can end a career. But media outlets under extreme



economic pressures now will publish scandalous "click bait" stories that are "too good to check" solely to increase reader clicks, regardless of the facts.

Facebook users receive a customized news feed which uses algorithms and sends them more stories like the ones they reacted positively to, so they do not get a balanced view of news, they get a curated, biased view that they agree with. This reinforces their opinion but stifles balanced reporting and debate. It also keeps users engaged on the Facebook site for hours. Facebook is pervasive: it has over 1.7 billion active users, including over 1.1 billion daily users. In the U.S., almost 80% of digital users are on Facebook, and in the U.K. nearly 60% are. So its impact and reach is extensive. No traditional media outlet can compete with these penetration numbers. Facebook has swallowed up much of the advertising revenue of traditional media companies.

A flurry of false reports and rumors swirled around Facebook in the final days of the U.S. presidential campaign. Many of the stories were completely untrue, and created solely to damage one candidate and gain clicks to maximize advertising revenue. This became such a massive problem that Facebook has instituted a program to attempt to root out and ban these fake news sites.

The viral nature of lies can be characterized in one succinct quote, attributed to both Mark Twain and Winston Churchill (but originating with neither), "A lie can travel half way around the world while the truth is putting on its shoes." And this was before the Internet!

> *"…one Monday morning in September, 2015, Britain woke to a depraved news story. The prime minister, David Cameron, had committed an 'obscene act with a dead pig's head', according to the Daily Mail…. Within minutes, #Piggate and #Hameron were trending on Twitter, and even senior politicians joined the fun: Nicola Sturgeon said the allegations had 'entertained the whole country', while Paddy Ashdown joked that Cameron was "hogging the headlines". At first, the BBC refused to mention the allegations, and 10 Downing Street said it would not 'dignify' the story with a response – but soon it was forced to issue a denial. And so a powerful man was sexually shamed, in a way that had nothing to do with his divisive politics, and in a way he could never really respond to…. Then, after a full day of online merriment, something shocking happened. Isabel Oakeshott, the Daily Mail journalist who had co-written the biography with Lord Ashcroft, a billionaire businessman, went on TV and admitted that she did not know whether her huge, scandalous scoop was even true. Pressed to provide evidence for the sensational claim, Oakeshott admitted she had none…. There was no evidence that the prime minister of the United Kingdom had once 'inserted a private part of his anatomy' into the mouth of a dead pig – a story reported in dozens of newspapers and repeated in millions of tweets and Facebook updates, which many people presumably still believe to be true today."*
> *Such colossal lies can be spread virally in today's digital era, damaging reputations and changing the course of elections.*
> *(Proof of this in one striking example is a rumor that circulated about former British Prime Minister David Cameron. According to The Guardian)*

Voter Suppression in The Post-Truth Era

Distributing pamphlets with misinformation used to be the way politicians attempted to scare off voters from the polls, especially in minority districts. Claims that the voter needed to have a clear driving and police record, could get a ticket for sharing a ride to the polls, or needed two forms of identification to vote are the kinds of lies told to suppress voter turnout.

Today, in the digital era, political hacks can take a page out of the playbook from phishing con artists, by spoofing email messages and the official websites of campaigns. There are commercial tools available today which allow a bad actor to completely copy any website with just one click. Then they make a few changes and begin a nefarious campaign, imitating a competitor's website and email. With elections, timing is everything, so digital political scam artists can release misinformation just prior to the election with precise accuracy and using analytics they can measure the impact.

Digital technologies can also be used to bring websites down through denial of service attacks, or jam phone lines, which disrupts voter turnout efforts.



E-Voting: Is Blockchain the Answer?

Automated, electronic voting has been discussed for years, but few countries have actually implemented it. The tiny state of Estonia (population 1.3 million) pioneered e-voting in 1996 and in their last election nearly 25% of voters used the e-voting option. They use a smart national ID card with an embedded chip which allows citizens to verify their identity, apply a digital signature which includes critical metadata, and conduct other government business online. Switzerland began e-voting in 2011 and Norway is conducting limited e-voting.

There are several key issues that would have to be addressed to implement e-voting in Britain, the U.S., or other major countries. First, citizens would have to agree to carry a national ID card, or to be biometrically scanned to use fingerprints and facial and retinal recognition for identification purposes. In the U.S., shortly after the 9-11 attacks, Americans rejected a proposed national ID card based on privacy concerns. Secondly, certainly there would have to be funding, and a determination of whether it should be a national or state expenditure. And lastly, but perhaps most importantly, are the cyber-security aspects, which would be extremely challenging.

Blockchain technology provides an immutable, unchangeable record of transactions in a distributed ledger system. It is highly secure as transactions are verified and logged by the entire network, which could be thousands or even millions of devices. The technology is quite promising for conducting financial transactions without an intermediary. In a recent IBM report which surveyed 200 global banks, "Leading the Pack in Blockchain Banking: Trailblazers Set the Pace," it is purported that 15% of major banks worldwide will widely implement blockchain technology by late 2017. In fact, banking and financial markets are adopting the technology "dramatically faster than initially expected." By 2020, 66% of major banks expect to have blockchain in commercial production. Eight banks successfully tested using blockchain to conduct bond transactions last year, and others have tested international money transfers. Blockchain technology will allow banks to cut costs and accelerate transaction settlements while cutting down on time spent on reconciliation.

Blockchain is an attractive digital technology for e-voting, due to its immutable audit trail and distributed nature. Hackers cannot just hack one system or server; they would have to hack every device within the network. But most experts thought that major cloud-based websites were highly secure, until the October, 2016 hack that brought down Twitter, PayPal, LinkedIn, Spotify and other major sites. This attack was conducted by hijacking a series of cameras—IoT devices—which had default security settings that the hackers were able to exploit.

To consider deploying blockchain for e-voting, it must be absolutely secure. This will be the most challenging issue and extreme security measures must be taken. Securing the network could be accomplished by segmenting the network into highly-secure virtual private networks (say, by precinct) and walling them off from the Internet so there is no chance of outside intrusion. Voters would still have to physically go to the polls to vote but the system would tabulate votes in real-time and there would be an immutable audit trail.

What is needed is a blockchain-based electronic tabulation system with a paper trail for audit purposes, like the receipt you get from an ATM. Regular samples and spot checks should be conducted to test accuracy. At least two auditing firms (and perhaps the U.N.) should oversee the voting and tabulating process. Isn't it bizarre that the U.S. has auditing firms verifying votes for beauty pageants and acting awards but not in elections for the most powerful office in the world?

In summary, digital technologies will not make politics impossible, but will increasingly make politics more complex, pervasive, and volatile. There are new challenges on the horizon with the coming IoT trend, but there is also hope with newer technologies like blockchain which could change the way citizens vote and interact with their government.



Konsultanten für das Management von Gelegenheiten

Gunnar Sohn, Wirtschaftsberater und Publizist, online magazin NeueNachricht

Berater des digitalen Wandels sind merkwürdige Gestalten. Sie hämmern Begriffe, PowerPoint-Folien, Best Practice-Beispiele, Benchmarks, Empfehlungen für das Prozessmanagement und technokratisch-ganzheitliche Werkzeuge in den Raum und bleiben dabei Diener des alten Systems. In ihrer Wissensanmaßung vermitteln sie Gewissheiten und goldene Erfolgsregeln mit der Halbwertzeit von Hustinetten-Lutschpastillen. Egal, ob es um New Work, Industrie 4.0, Content Marketing, Unternehmensgründungen oder Transformationstools für Mittelständler oder Konzerne geht, sind die Consultants eher Agenten des Stillstands. Die Angst der Mächtigen in Organisationen korreliert mit der Angst und dem Opportunismus der Berater um ihre Pfründe, meint der Jurist Kurt August Hermann Steffenhagen.

„Wilde“ Ideen mit Prozess-Management

Beide Seiten – also Berater und Klient - agieren im Steuermann-Modus. Sie geben vor, mit der richtigen Navigationstechnik den Kurs auch in rauer See zu halten. Da reden Gartner, McKinsey und Co. von der Notwendigkeit des bimodalen oder trimodalen Managements. In unterschiedlichen Ausprägungen geht es dabei um das normale Tagesgeschäft, um wilde Ideen und um neue Geschäftsprozesse. Wer alle Disziplinen beherrscht, bleibt zukunftsfähig. Blöd nur, wenn das von Top-Managern orchestriert wird, die die Welt nur unimodal betrachten.

Manager kultivieren ihre Liebe zu durchgehenden und einheitlichen Prozessen auch in einer unübersichtlichen Gemengelage.

Aktiver Wandel in alten Schläuchen

Die unimodalen Manager suchen in den Herausforderungen der Netzökonomie nach einer neuen Normalform, „die dann wieder durch neue einheitliche Prozesse beschrieben werden kann“, erläutert Günter Dueck und sagt weiter: „Change Management beschäftigt sich mit dem aktiven Wandel von einer Normalform in die andere. Dann – so stellt sich das ein MBA und vielleicht ein Fertigungsingenieur vor – geht alles seinen neuen gemächlichen Trott weiter.“

Der digitale Wandel wird nicht funktionieren, wenn Führungskräfte mit ihren unimodalen Vorstellungen vom prozessorientierten Geldverdienen das Sagen haben. CEOs, CIOs und die anderen CxOs befassen sich vorwiegend mit dem Tagesgeschäft. Unterbrochen wird die industriekapitalistisch geprägte Routine mit Exkursionen ins Silicon Valley, die man sich von speziellen Beratern organisieren lässt. Da staunen dann die DAX-Chefs über die Visionen der amerikanischen Entrepreneure, bewundern selbstfahrende Autos, schwärmen von den Faktor 10-Projekten eines Mark Zuckerberg und erkennen, dass irgendetwas im Heimatland fehlt.

Ein halber Tag für Design Thinking

„Jetzt würde man denken, es müsste ein Ruck durch Deutschland gehen. Was aber geschieht nach dem großen Schreckbeben in Kalifornien? In den deutschen Konzernen bekommen jetzt alle Mitarbeiter einen halben Tag gute Ratschläge, wie Design Thinking geht“, bemerkt Dueck. Am Nachmittag geht es dann wieder um das Brot-und-Butter-Geschäft. So sieht bimodal oder trimodal in der Praxis aus.

Daran wird sich nichts ändern, wenn die digital-transformatischen Berater in Teutonien auf ihren Keynote-Präsentationsfolien die immer gleichen Schreckbeben-Beispiele von Uber und Konsorten ins Auditorium senden und nach ihrer Bühnenshow Visitenkarten, gesponserte Büchlein und Workshop-Angebote für das digitalisierte und holistische Management feilbieten.

Handel durch Nicht-Handeln – Beratung durch Nicht-Beratung

Aus Beratern sollten wieder Konsultanten werden, die nicht im Best Practice-Gewand irgendwelche Gewissheiten verkaufen.

Sie sollten eher Ungewissheiten vermitteln, wie sie der Philosoph Peter Sloterdijk in seiner prä-nationalistischen Lebensphase vor einigen Jahren in der „Revue für postheroisches Management“ beschrieben hat.



Beispielsweise die Diskontinuität als Element der Beratung. So versucht man in den chinesischen Klugheitslehren den Faktor der Entscheidung auszuschalten, um sich beim Handeln ganz von der Macht der Umstände und ihrer Neigungen tragen zu lassen. Handeln durch Nichthandeln. Damit würde man sich schon mal von einem prozessgetriebenen Aktionismus abkoppeln.

In den Ideenlaboren der Renaissance verbündeten sich die Konsultanten mit der Unberechenbarkeit. Unternehmerische Menschen gelangen nicht durch Prinzipientreue zum Erfolg, sondern dank ihrer Geistesgegenwart und ihres Sinns für das Glücksangebot. Es zählen nicht Prozesse, sondern das Erkennen von Gelegenheiten. Der Hofnarr ist immer noch der beste Berater. In seinem Zentrum stehen die Störung von Abläufen und der Anstoß zur Selbsterkennung jenseits von pseudo-rationalen Steuerungslehren.



EU-verordneter Dammbruch für die elektronische Rechnung

David Spaeth, Produkt Marketing Manager der WMD Group GmbH, Ahrensburg,
www.wmd.de, spaeth@wmd.de

Der Einfluss der EU auf nationale Gepflogenheiten und Eigenheiten wird oft gescholten, meist zu Unrecht und oft von politisch fragwürdiger Seite. So ist gerade aktuell wieder zu sehen, wie eine auf europäischer Ebene getroffene Entscheidung das Leben ganz konkret verbessern kann. Die Rede ist vom Miteinander zwischen den Versendern und Empfängern von Rechnungen.

Nach EU-Richtlinie 2014/55/EU dürfen öffentliche Behörden in Deutschland von Ende 2018 an nur noch elektronische Rechnungen in einem strukturierten Format verarbeiten. Wer auch immer also an einer öffentlichen Ausschreibung teilnimmt, muss nachweisen, dass er Rechnungen im ZUGFeRD-Format erstellen kann. *ZUGFeRD bezeichnet ein von Bundesregierung und der Wirtschaft entwickeltes Standardformat für elektronische Rechnungen und steht für „Zentraler User Guide des Forums elektronische Rechnung Deutschland"*. Dies dürfte nun endlich den Dammbruch für die bereits seit längerem zur Verfügung stehende Technologie bedeuten, die sich in der Praxis leider bislang kaum durchsetzen konnte.

Kurzer Rückblick: Wer vor 2011 eine elektronische Rechnung verschicken wollte, musste zunächst einmal ein Trust Center beauftragen, das als zentrale Schaltstelle („man-in-the-middle") fungierte. Ein Konstrukt, mit dem die Bundesregierung das Thema enorm verkomplizierte und unnötige Hürden technischer wie finanzieller Art aufstellte. Entsprechend uninteressant war es für Unternehmen, sich darauf einzulassen. Dann kam das Steuervereinfachungsgesetz 2011. Gemäß damaliger GDPdU und späterer GoBS galt es demnach sicherzustellen, dass eine Rechnung eine Rechnung ist und alle Pflichtangaben gemäß UStG § 14 Abs. 4 enthält. Ist die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung gewährt, kann sie im elektronischen Format – bevorzugt PDF – verschickt werden. So handhaben es seitdem auch viele Kreditoren. Ist ja auch viel einfacher und kostengünstiger als der Papierweg. Nur: Beim Empfänger verursacht ein PDF nicht weniger Aufwand und die gleichen Kosten wie jeder Papierbeleg (mit der Ausnahme, dass der Beleg nicht mehr physisch angefasst wird). OCR und Extraktionsprozess, Analyse des extrahierten Volltextes mittels eines gigantischen Regelwerks und Prüfung gegen Kreditorenstamm- und Bestell- sowie Wareneingangsdaten – alles wie bisher.

2014 etablierte das „Forum elektronische Rechnung Deutschland" mit ZUGFeRD 1.0 deshalb den ersten Standard eines durch Strukturinformationen angereicherten PDFs, dem weitere folgen sollten. Die Bemühungen von FeRD als Non-Profit-Organisation in allen Ehren, doch fehlte dem Gremium schlicht der Marktdruck, eine Lösung zu entwickeln, die sich aus rein monetären Gründen in der Praxis durchsetzen konnte. So sind auch FeRD-Irrungen wie eine Unterteilung in Basic (Kopfdaten) und Comfort (zzgl. Positionsdaten) zu verstehen, deren Sinn sich bislang wohl nur wenigen erschlossen hat.

Deshalb geschah, nachdem ZUGFeRD mit großem Getöse veröffentlicht worden und zum Einsatz bereit war, erst mal gar nichts. Denn der Versender entscheidet, wie er seine Rechnungen stellt. Bringt ihm ZUGFeRD nichts, kann er es auch bleiben lassen. Er hat sogar erheblichen administrativen Aufwand damit, seine Kunden anzuschreiben und ihnen zu verdeutlichen, welche Vorteile der Empfang und die Weiterverarbeitung strukturierter Rechnungen für sie hätten – was ohnehin nur bei denen der Fall wäre, die schon die technische Infrastruktur dafür besitzen. Auch technisch und finanziell sind die Hürden hoch. SAP-Anwender finden in ihrer Preisliste entsprechende Lizenzgebühren zur Erstellung von ZUGFeRD-Rechnungen aus SAP heraus, hinzu kommen Implementierungskosten. Es ergibt sich ein Betrag, den man nicht mal eben so wirklich gern zahlt, nur um ZUGFeRD-Rechnungen zu erstellen, über die sich dann vielleicht irgendwann Lieferantenbeziehungen verbessern (Argument 1) oder – ebenfalls zunächst die Annahme – Zahlläufe beschleunigen lassen (Argument 2).

Diese Situation ändert sich derzeit und zwar von mehreren Seiten aus: Zum einen verpflichtet die GoBD seit 1. Januar 2017 dazu, Geschäftsbriefe per E-Mail vorgangsseitig revisionssicher zu archivieren. Die Unternehmen müssen also ohnehin IT-technisch aufrüsten und nehmen sich dabei gleich des ZUGFeRD-Themas an.



Von anderer Seite machen die Rechnungsempfänger Druck und fordern ihre Lieferanten auf, Rechnungen so zu schicken, dass sie sich kostengünstig verarbeiten lassen. Anbieter von Rechnungsverarbeitungsworkflows müssen dafür ihre Lizenzmodelle anpassen. Wurde in einem Invoice-Projekt bisher nach der Zahl der zu verarbeitenden Rechnungen gefragt, muss man heute zwischen strukturierten und unstrukturierten Rechnungen unterscheiden. Bei ersteren entfallen zwar die Lizenzgebühren für OCR- und Datenextraktion, dafür kommt allerdings eine neue Software zum Tragen, die strukturierte Rechnungen maschinell im ZUGFeRD-Format verarbeiten kann.

Für Unternehmen könnte genau dies der Anlass sein, auf Lieferanten einzuwirken, Rechnungen künftig nur noch im ZUGFeRD-Format zu versenden. Denn damit wird sichergestellt, dass die Eingangsrechnungsverarbeitung maschinell erfolgen kann - und zwar im Gegensatz zur Beleglesung ohne eine nachfolgende, notwendige Validierung der extrahierten Daten. Denn Verwechslungen z.B. zwischen einer „0“ oder einer „8“ können bei strukturierten Daten nicht mehr vorkommen. Eine absolut akkurate Datenverarbeitung ist hier sichergestellt. In Folge bedeutet dies natürlich auch eine noch schnellere automatisierte Rechnungsprüfung, -freigabe und damit die Möglichkeit eines früheren Zahlungslaufs.

Das noch gewichtigere Argument kommt schließlich mit der EU-Richtlinie 2014/55/EU. Wer also jetzt seinen Rechnungsversand ZUGFeRD-ready macht, erfüllt frühzeitig die gesetzlichen Auflagen. Weitere Industrie-Bereiche dürften darin den öffentlichen Zulieferern bald folgen. So ist davon auszugehen, dass Rechnungen im ZUGFeRD-Format nun endlich ihren Durchbruch erleben.

Danke, EU!



Things are getting crazier? Here is the reason why

Sören Stamer, Chief Executive Officer of CoreMedia, Hamburg | San Francisco (USA), www.coremedia.com, info@coremedia.com

Let's take a step back. Two years ago, did you imagine that Donald Trump would be the next President of the United States of America? How about Brexit? Did you believe that the United Kingdom would decide to leave the European Union? And how about the Russian influence on an U.S. American election or the role of Twitter in today's society?

Most people would have rated the above predictions as pure delusion if not craziness. Nonetheless, this is the reality we live in, and that is - contrary to conventional thought - not an accident. The perceived "craziness" is a direct consequence of massive networking.

Tim Berners-Lee invented the World Wide Web around Christmas 1990. Now, 9600+ days later, digital networking has transformed whole the world. And make no mistake, today's world is a very different world than the one 26 years ago. On the surface, it might look very similar. It is not.

The defining quality of today's world is the existence of massive global networking. We are increasing the scale and density of the global digital network every day. We connect everything to the Internet and – by doing that – to everything else.

When we increase the size and density of networks, we also increase their complexity. Everything can influence everything else like the proverbial butterfly and the hurricane.

At the same time, we speed up the rate of change. Bigger and denser networks are more dynamic. They show higher amplitudes and completely new patterns. We see massive network effects and instant global synchronisation.

As a consequence, the world we live in is much harder to understand and predict than ever before. The improbable becomes probable. The unthinkable becomes reality.

And there is more. Denser networks create a new level of transparency. The leaks before and after the last presidential election are a case in point. Keeping secrets becomes harder and harder while the wish for privacy explodes.

Bigger networks produce an abundancy of options and at the same time a scarcity of attention. This led to new patterns like the fear of missing out (FOMO) as a powerful driver for repeated attention.

Networks have another key quality that shape our world. They support exponential growth. Exponential growth is hard to understand for us humans. We have a good sense for linear processes. A little more here produces a little more there. Exponential processes are different. After a few cycles, the results shatter human imagination.

A prominent though experiment may prove this point: Imagine a newspaper with a thickness of 1 cm. Fold this newspaper in your imagination 100 times. How high would the resulting stack be?

Prominent answers are 1 m, 1 kilometer or from here to the moon. The correct answer is 1.3 trillion light years or 14.4 times our known universe.

Exponential processes have a direct relevance for our own lives. The amount of information that our global society produces grows every year. The growth rate seems to be constant and around 60% per year. That seems manageable at first, but in 5 years the amount of information is 10 times as large as before. In 15 years, we have to handle 1,000 times the amount of information we handle today.

1,000 times is more than a quantitative difference. It is a different quality. A useful analogy might be the difference between the brain of a mouse and the brain of a human being. The genetics are more than 90% the same. Nonetheless, humans don't behave like bigger, smarter mice. Human brains enabled new patterns through more communication in denser networks.

The human brain led to the invention of languages, the written word, the printed word, radio and movies. We invented the scientific method, democracy, culture, war, ethics and the Internet. And we mastered global communication and space travel, quantum theory and artificial intelligence.

All these concepts are new patterns not even imaginable if you are a mouse. These patterns only show up in a bigger and denser network as possible for mice.



It is very likely that the we will discover new patterns in the future. A pattern we see today is the explosive power of iconic symbols.

Iconic symbols have proven to be more powerful in large and dense networks. Mohamed Bouazizi set himself on fire on 17 December 2010. His desperate act became the catalyst for the Tunisian Revolution. It led to the Arab Spring.

Another iconic symbol triggering change was the Charleston church shooting. Dylan Roof killed nine people in a church in Charleston, South Carolina. His brutal act and hate crime triggered a debate about white supremacy. Within weeks the Confederate battle flag disappeared from State Capitol grounds.

The power of presidential tweets might be another one of these new patterns. Donald Trump has been able to capture the global attention at his own discretion with a single tweet. Newspapers and news channel around the world make his tweets their prime topic.

It would be foolish to expect this "craziness" to be over soon. We are building an ever denser network. So we should expect even more surprising results in the future.

How about Scotland and Northern Ireland leaving the United Kingdom? Or California and Texas leaving the United States? Bernie Sanders becoming the next President of the United States of America? Or Mark Zuckerberg? Can you imagine a global financial meltdown? A cryptocurrency like Bitcoin replacing U.S. Dollar? Guaranteed basic income for all? A revolution? Amazon killing Walmart, Sears, Target and Kmart? Tesla killing BMW, Mercedes, GM and Ford? Free renewable energy? But how about total surveillance and censorship? Can you imagine the end of democracy as we know it?

We don't and can't know what exactly the future brings. We can identify basic patterns though. Here are a few:

- Bigger and denser digital networks will shape and reshape our world.
- Powerful symbols will play a central role.
- Symbols enable us to create and communicate meaning.
- Meaning will be driving much of the value of things.

These patterns will determine the success of ideas, organisations and even individuals. Everyone is a publisher now. And every publisher knows that "content is king".

Whatever you try to achieve, content matters.

What does this all mean for organisations?

Organisations will have to be able to create and communicate meaning. They have to do "the right thing" and they also have to find ways communicating the essence of it. This is true for companies, stores, brands but also for every single product and service.

An idea or product that people don't find on Google or Amazon hardly exist. An idea that doesn't connect with the audience won't spread. A product that doesn't tell its story won't create meaning. It won't capture attention and it won't create desires.

To have an impact, generate attention, convince people or sell products content is key. Better and more content will help organisations succeed. Better content will help stores sell. Better content will help brands win market share.

Better content will capture meaning.

Better content will spread further on social media.

Better content will connect better with the audience.

Better content will answer more questions.

Better content will create better understanding.

Better content will convince more people.

Better content will connect deeper on an emotional level.

Better content will reduce friction and make lives easier for people.

Better content will increase your relevance.

Better content will enable you to succeed.

Better content will be strategic Content matters.



Records Management and the GDPR

Lucia Stefan, Dipl Eng Chem., MSc Computing, Director of Archiva Ltd., Director of Archiva Ltd, Newton Abbot, https://uk.linkedin.com/in/luciastefan/de

Records Management is nowadays at a standstill. Apart from some marketing labelling nothing new has appeared in terms of technology or theoretical approaches. Not for long.

Records and information management will get a new lease of life with the ***General Data Protection Regulation*** *(GDPR) (Regulation (EU) 2016/679) coming to force in less than a year. Here are my own predictions for the future. Watch this space!*

1. Under the GDPR, personal data will be treated as records

Currently, the implementation of the GDPR has been hijacked by Security specialists who claim the new Regulation is all about Information Security, cyber protection, ISO 27000 and the like. But the GDPR is much bigger than Information Security! The GDPR is about personal rights, and maintaining these rights during the whole data lifecycle.

The only way to achieve compliance is to manage personal data as records.

Managing personal information as records would ensure compliance by managing them during the entire lifecycle, including but not limited to: setting the right retention schedules for personal data, requests for Data Subject Access (DSARs), requests for deletions (right to be forgotten) and updates, capturing valid consents, to name only as few.

The GDPR introduces the **accountability principle** according to which organisations are required to document the management of personal information during the entire lifecycle. The documentation takes form of policies, processes, decisions, evidence of consent and other notifications, retention schedules and other important documents. In short, it is not only about what was has been done for compliance, but why it has been done!

For retention by example, not only retention schedules and disposal measures are needed, but also the justification of retention and disposal decisions. In fact, all personal data events must be recorded and maintained as long as is necessary. GDPR compliance is a mandatory requirement, and can be met only through proper records management. There is no other way to become GDPR compliant.

But this is not all. It is also necessary to bring together the discrete personal data objects scattered around the enterprise information systems, to create the personal data file when a DSAR or data portability are requested by the Data Subject (the Person). To reconstruct the person’s data set and history, it is necessary to understand that personal data (like any other information) has **content, context** *and* **metadata**. Usually, the content and metadata are identified but the context is ignored when data is treated as discrete objects. By treating the person’s data as a whole, as a **record composed of various data,** the context is retained.

The GDPR needs tools to recreate the complete personal and authentic personal history from the processed data, tools that yet do not exist (to the best of my knowledge).

2. The GDPR will force a review of Records Management theory

The GDPR will also bring a new impetus to Records Management theory. So far, Records Management was mostly involved in managing documents and files located in unstructured repositories.

This approach restricted the domain of Records Management, as the database systems were considered outside the Records Managers’ or Archivists’ domain of activity. Another restriction was imposed by the concept of content fixity, a subject much debated by records managers and archivists. In plain English, the record is supposed to have the content fixed and unchangeable, starting from the moment of capture as a record. This can be achieved for in a document based unstructured environment but not in a structured one.

Most personal data exists in a structured form, namely in databases, and the content cannot be made unchangeable, to meet the definition of a “proper” record. Databases were created with the purpose to capture and amend data entries upon need, so database objects were subject of constant change. Very few records managers



would consider them "records" in line with the old ISO 15489 definition. So how can be personal data managed as a record if database entries are not considered records or part of a record?

Personal data entries will have to be considered part of records. In other words, a personal record may be composed of data entries scattered around databases in a complex Information architecture. The approach exists, but has been mostly ignored. It is part 3 of ISO 16175-3[1] where a database record is defined as a composite record made of entries from different databases.

Following this logic, the database record will not have a fixed content either, but for as long it is necessary for evidential and transaction purposes.

Records management theory will have to review two main issues: the concept of record itself and the concept of fixity as an attribute of a record.

The extension of the records management theory to records in structured environments (databases) and their lifecycle is very much needed and will happen, sooner or later.

3. Social Media content will become accountable under the GDPR

The new Data Privacy Regulation will also force social media to treat personal information accordingly and make it compliant with the new rules. Social media messages can become records for evidence purposes, as McAlpine v Bercow case proved[2], yet most social media application are unable to retain messages in a format that guarantees authenticity and integrity, and can be used as evidence in a legal setting.

The new Regulation will force social media suppliers to make their applications GDPR compliant, managing messages as records and improving their evidential value.

4. The GDPR will impose a new revolution in Database Technology

Major technology changes will be driven by the GDPR. Most personal data items are is located in structured systems, very complex and intertwined, hence their names as "spaghetti plates". In these circumstances, two main directions of change can be predicted.

The first one is related to Database Query, in other words the ability query a complex information architecture to find and extract personal data items, by example on a DSAR or Data Portability request. The Querying technology will need to ensure that *all* personal data has been retrieved, no item overlooked, and the extraction did not damage or alter the data items. Retaining the integrity, completeness and authenticity of personal data will be paramount.

The other direction is related to disposal (known in certain countries as defensible disposal).

The GDPR requires storage limitation, namely that personal information be kept only as long is strictly necessary. The current technologies do not allow the implementation of a retention schedule in structured systems. The only systems with the ability to introduce, maintain and amend a retention schedule and to support defensible disposal are the much maligned ECMs (Enterprise Content Management Systems). The capability does NOT extend to current database technology. Retention based databases, where data can be automatically deleted when the retention period has expired, will ensure the GDPR compliance.

Time (limited duration) based databases systems will revolution the database technology

And finally**...**

5. Records Management will be treated as a service (Records Management as a service)

Records management professional often complain about the uncertain status of records management within the IT departments. Records management has never seen as a critical service within the IT. As a result, records managers are often brought in only when audits discover serious compliance failures. In other situations, they are marginalised or seen as irrelevant by other IT staff.

---

[1] http://www.adri.gov.au/resources/documents/ICA-M3-BS.pdf

[2] https://en.wikipedia.org/wiki/McAlpine_v_Bercow



Why? This happens because Records Management has never been considered a core IT service and included in the ITIL® Version 3.[3]

ITIL® ver.3**,** formerly an acronym for **Information Technology Infrastructure Library**, is defined by Wikipedia as a set of practices for IT Service Management (ITSM), which focuses on aligning IT services with the needs of business. Since July 2013, ITIL has been owned by Axelos Ltd. Axelos licenses organisations to use the ITIL intellectual property, accredits licensed Examination Institutes, and manages updates to the framework.

All IT departments are run according to ITIL and every IT head or CIO is ITIL literate. What is important to know at this stage is that Records Management is NOT recognised as a service. Most Records Managers themselves do not consider Records management as an IT service. And the result? By not being included in the ITIL framework, Records Management is not seen as a component of the IT services, hence the marginalised status within the IT departments.

Only becoming a component of the ITIL framework, Records Management will get the right status within the IT departments. This can be easily done because the theoretical basis has already been laid out by the Moreq2010 standard[4]. The genius of Moreq2010, poorly understood and heavily criticized by the traditional records managers, consists in describing all records management functions as **services**. Moreq2010 is the tool that can facilitate the integration of records management in the ITIL® ver.3 framework because records management is presented as a service. It is critical for the Records Management professional bodies to advocate the integration of Records Management in the ITIL® framework as a core IT Service.

The new GDPR will force organisations in Europe or dealing with European companies to give Records Management the place it rightfully deserves.

[3] ITIL® ver.3**,** formerly an acronym for **Information Technology Infrastructure Library**, is defined by Wikipedia as a set of practices for IT Service Management (ITSM), which focuses on aligning IT services with the needs of business. Since July 2013, ITIL has been owned by Axelos Ltd. Axelos licenses organisations to use the ITIL intellectual property, accredits licensed Examination Institutes, and manages updates to the framework.

[4] http://www.moreq.info/files/moreq2010_vol1_v1_1_en.pdf



Funktionssilos und Zusammenarbeitskultur in Unternehmen

Eine Glosse

Prof. (FH) Dr. rer. pol. Dipl.-Inf. Patrick P. Stoll, Bad Urach, P-P-S@web.deE

Wenn in einem Unternehmen Probleme entstanden sind, die sich in Richtung existenzbedrohende Krise bewegen, ist bei den Mitarbeitern der Schuldige schnell ausgemacht. Streicht man aus den Statements im Flurfunk die üblichen Floskeln (unfähiges Management, schwächelnde Konjunktur, unseriöse Geschäftspraktiken der erfolgreichen Konkurrenz, illoyale Kunden, etc.) heraus, wird ziemlich schnell klar, dass die Ursache für egal was im Unternehmen zu finden ist: Es ist die jeweils andere Abteilung, die Mist baut, weil der gesunde Menschenverstand so ziemlich allem widerspricht, was dort getan wird. Würde dieses Problem durch hartes Durchgreifen der Geschäftsleitung abgestellt, ginge es mit dem Unternehmen wieder aufwärts! Es würde auch schon helfen, wenn die Geschäftsleitung die eigene Abteilung nicht immer mit sinnlosen Änderungsvorgaben belästigen würde, und man einfach in Ruhe arbeiten könnte. Denn dass in der eigenen Abteilung alles gut läuft, sagt einem schon der gesunde Menschenverstand…

Für Berufsanfänger der Betriebswirtschaft stellt sich gegen Ende ihrer Ausbildung die Frage nach ihrem weiteren Werdegang, das heißt, welcher der einzelnen Abteilungen sie fortan angehören wollen. Eine der von Vorgesetzten und wohlwollenden Mentoren vorgeschlagenen Optionen ist der Vertrieb. Weiterhin folgen Finanzen, Marketing, Personalwesen etc. In einer derartigen Auflistung taucht der Einkauf erst nach mehrmaligem Nachfragen auf. Sozusagen als die Option für den karrieretechnischen Schiffbruch, oder für Kandidaten, die das Wohlwollen über Gebühr strapaziert haben. Vertrieb hingegen, das sind „die Kings"; Mitarbeiter im Vertrieb verdienen (völlig zurecht, versteht sich) am meisten, sehen in der Regel besser aus, haben mehr Sex, etc., etc.

Wird „der Vertrieb" angesprochen, taucht im Kopf eines Einkäufers hingegen unweigerlich folgendes Bild auf: Der Vertrieb. Ach ja, sind das nicht die Jungs, die alle irgendwie Lebenslauf und Aussehen von Willy Loman haben; und den Leuten Zeug aufschwatzen, dass eigentlich keiner braucht und das auch noch qualitativ minderwertig ist? (Vertriebsleute brüsten sich ja regelrecht damit, dass gute Verkäufer auch noch den letzten Mist an den Mann bringen können.) Dass ebendieser Mist von der Firma hergestellt wird, bei der auch der Einkäufer arbeitet, und für dessen Qualität er genau genommen mehr Verantwortung trägt als der Vertriebsmann, passt zwar nicht so recht ins Bild, aber das sind Details. Weiterhin erdreistet sich der Vertrieb, bei der Beschaffung von vollkommen unnötigen Dingen wie der Dienste von Werbeagenturen jegliche Bemühungen des Einkaufs um erträgliche Preise zu untergraben, und die Priorität auf schwer fassbare Größen wie „Kundenaufmerksamkeit" zu setzen. Das wäre an sich keine Katastrophe, wenn man den Vertrieb für dieses Verhalten bei der Geschäftsführung anschwärzen könnte, nur leider hat der Geschäftsführer in der Regel selbst seine Karriere im Vertrieb begonnen, und lässt so was ungestraft durchgehen. An der Bedeutung des Vertriebs für den Geschäftsführer scheiden sich ohnehin die Geister, denn der Geschäftsführer scheint den Vertrieb als seine ureigenste Aufgabe anzusehen. Dass dies vor allem deshalb geschieht, um wichtige Kunden zu bauchpinseln, auf die das Unternehmen nun mal angewiesen ist, geht dabei gern unter. Skurrilere Geister spekulieren gern über Verschwörungen der Vertriebsleute, keinen Nicht-Vertriebsmann auf einen wichtigen Posten zu befördern…

Auf der anderen Seite wissen Einkäufer relativ gut, dass im Übrigen auch Vorstellungen von Arbeitsweise und Personal des Einkaufs im Unternehmen kursieren: Der Einkauf ist diejenige organisatorische Einheit, in der die Erfüllungsgehilfen der Produktion untergebracht sind, die das vom Vertrieb sauer verdiente Geld der Firma ausgeben, und auch sonst nichts zum Unternehmenserfolg beitragen. Dass ausgebrannte Mitarbeiter und sonstige Abschiebungen aus anderen Abteilungen hier landen, wo sie keinen großen Schaden anrichten können, gehört ebenfalls zum Bild eines Einkäufers. Um dieses Abzurunden gibt es dann Loriot in seinem Film Pappa ante Portas, in dem er mit der Bevorratung von Papier für 40 Jahre der allgemeinen Vorstellung vom Innovationspotential des Einkaufs den Rest gibt. Das passt dann auch ganz gut zum Bild vom karrieretechnischen Abstieg im Unternehmen: Wer in anderen Abteilungen nicht klarkommt, landet im Einkauf; wer hier Mist baut, wird in den Ruhestand versetzt. Wirklich gefeuert wird ja im Einkauf niemand – hier kann man ja auch nichts so wirklich falsch machen.



Es herrscht also brüderliche Liebe entlang der Wertschöpfungskette eines Unternehmens, was auch daran zu erkennen ist, dass nur deshalb kein offener Krieg herrscht, weil die Produktion gelegentlich als Puffer herhalten kann. Dass es sich bei der eigenen Abteilung und Sichtweise um die einzig Wahre handelt, wird mit abenteuerlichen Begründungen untermauert. Interessenten, die es nicht besser wissen, bekommen daher eine etwas einseitige Darstellung zu Gesicht, die nur dahingehend variiert, wer nach seiner Sicht der Dinge (die dann als allgemeingültige Wahrheit verkauft wird) gefragt wurde. So hat jeder seine eigene Vorstellung bezüglich der Frage, wo im Unternehmen Geld verdient wird. Angehörige des Vertriebs sind der Ansicht, dass dieser verdienst ihnen allein zukommt, da hier tatsächlich Geld eingenommen wird – zwischen Einnahmen und Gewinn gibt es einen Unterschied, aber das sind Details…

Umgekehrt berufen sich Einkäufer gern darauf, dass der Gewinn im Einkauf liegt, da hier erzielte Einsparungen direkt ins Unternehmensergebnis eingehen, als ob das anders wäre, wenn der Vertrieb höhere Preise durchsetzt. Weiterhin wird der jeweilige Gegenpart im Unternehmen gern für überflüssig erklärt. Der Einkauf leistet bekanntlich keinen Beitrag zum Unternehmenserfolg, da er ja nur die Materialien für die Produktion beschafft. Sobald sich „das mit dem Internet" durchgesetzt, werden die Einkäufer also nicht mehr gebraucht. Dass das gleiche von besonders enthusiastischen Anhängern des ECommerce zu Hypezeiten auch über den Vertrieb verkündet wurde, taucht hier nicht auf. Einkäufer sind hingegen der Ansicht, dass sich gute Produkte von allein verkaufen, und echte Vertriebsarbeit nur dann erforderlich ist, wenn die Qualität nicht stimmt. Dass der Vertrieb auf die Qualität der Produkte, die er verkauft, keinen, aber auch gar keinen direkten Einfluss hat, wird an dieser Stelle gerne verschwiegen.

So oder so ähnlich könnte eine Bestandaufnahme zur internen Zusammenarbeit in einem durchschnittlichen Unternehmen aussehen. Erstaunlicherweise funktioniert die Zusammenarbeit zwischen Einkauf und Vertrieb ausgezeichnet, wenn diese Funktionen jeweils verschiedenen Unternehmen angehören. Hieran lässt sich auch das Problem relativ gut erkennen: Leute, die direkt miteinander arbeiten müssen, sind in der Lage, dies auch bei konkurrierenden Zielen konfliktfrei zu tun, weil Konflikte die professionelle Beziehung belasten würden und sich daher negativ auf den gemeinsamen Erfolg auswirken.

Innerhalb eines Unternehmens hingegen ist ein erstaunlicher Mangel an Bereitschaft zur vorurteilsfreien Zusammenarbeit erkennbar, obwohl alle Beteiligten „auf der selben Seite" stehen. Hier führt ein Denken in Funktionssilos zu einer „wir gegen die" –Haltung. Dies ist auch damit zu erklären, dass die Mitarbeiter innerhalb einer Funktion viel miteinander arbeiten, während die einzelnen Funktionen physisch und organisatorisch getrennt sind, was einem Zusammengehörigkeitsgefühl entgegensteht. Die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit wird also nicht zu den Mitarbeitern transportiert, was darauf zurückzuführen ist, dass das gemeinsame Ziel des Unternehmenserfolgs insbesondere in großen Unternehmen zu abstrakt ist, um den einzelnen Mitarbeiter zu motivieren. Dennoch wird Zusammenarbeit innerhalb von Unternehmen von Vorgesetzten und Projektleitern immer noch als Selbstverständlichkeit angesehen. Vorgesetzte greifen nur dann ein, wenn Konflikte eskalieren, statt proaktiv die Zusammenarbeit über Funktionsgrenzen hinweg zu fördern. Dies lässt ein grundsätzliches Problem erkennen, nämlich das die Gefühle der Gutwilligkeit und Hilfsbereitschaft auch über die Interessen der eigenen Funktion im Unternehmen hinaus nicht nur nicht gefördert, sondern in schlimmen Fällen von den Führungskräften sogar aktiv unterbunden werden. Wer also mit derartigen Situationen im Unternehmen konfrontiert wird, muss bei der Unternehmenskultur und der Vorbildfunktion der Führungskräfte ansetzen. Dieser Text ist daher auch ein Versuch, den Unternehmen diesbezüglich einen Spiegel vorzuhalten, was durch Steuerung in Funktionssilos an Schaden im eigenen Unternehmen entsteht, und ein Aufruf an Mitarbeiter und Führungskräfte zum Interesse an der Arbeit der Kollegen



EU-DSGVO: Compliance-Hürde oder Ausgangspunkt für die digitale Transformation?

Gerhard Unger, General Manager DACH, Bizagi, München, www.bizagi.com

Der Countdown läuft. Die viel diskutierte EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) wird im Mai 2018 in Kraft treten.

Bange machen gilt aber nicht. Vielmehr heißt es, die Chance zur digitalen Transformation von Geschäftsprozessen beim Schopf zu packen.

Bei den Diskussionen in den Unternehmen und Medien dominieren Sicherheitsfragen und Pessimismus. Kaum ein Tag vergeht, ohne dass Alarmglocken geläutet und der beklagenswerte schlechte Status der Vorbereitung betont werden. Demnach dominiert die Furcht, dass die EU-DSGVO die eigenen Geschäftsmodelle bedroht.

Aber auch wenn solche Themen schlagzeilenträchtig sind - Angstmarketing hilft nicht weiter und ist auch nicht zulässig. Das In-Kraft-Treten der Bestimmungen lässt sich nicht vermeiden und die Regelungen werden sich auf alle Unternehmen jeder Größe auswirken. Besser ist es daher, die neuen Bestimmungen als Chancen aufzufassen, die Herausforderungen anzunehmen und für sich zu nutzen. Denn die mit den neuen Regeln steigenden Anforderungen an die Verwaltung von Daten und Informationssicherheit erfordern durchgängig vom Front-End bis zur Kern-IT-Infrastruktur transparente und automatisierte Geschäftsprozesse. Sie verbessern aber auch gleichzeitig die Verfügbarkeit, Anwendbarkeit, Integrität und Sicherheit von Informationen.

Daher werden solche Unternehmen von der neuen Situation profitieren, die die EU-DSGVO begrüßen und als Katalysator nutzen, um veraltete Geschäftsprozesse zu aktualisieren und digitale Transformationsinitiativen zu unterstützen. Die Verordnung ist keineswegs nur eine tickende Compliance-Zeitbombe, sondern bietet argumentativen Rückenwind, sich auf die digitale Transformation einzulassen und mit dem Blick auf Sicherheit der Kundendaten in einem Zug den Kunden wieder in das Zentrum zu rücken.

Das Recht, vergessen zu werden, als digitaler Geschäftsprozess

Die neuen Richtlinien fordern explizit die Transparenz aller gesammelten Daten, deren Verwendung allein für die Zwecke, für die sie erhoben wurden, die Aktualisierung, den Schutz sowie die Löschung auf Anfrage des Betroffenen. Durch dieses Recht auf Vergessen oder Löschung von personenbezogenen Daten für EU-Bürger kann jeder Kunde das Löschen der Informationen zu seiner Person verlangen, sobald kein zwingender Grund für deren Vorhaltung besteht.

Wenn ein Bankkunde zum Beispiel sein Bankkonto auflöst und damit das Ende seiner Geschäftsbeziehung mit dem Unternehmen signalisiert, bestehen für das Kreditinstitut kein Anlass und damit keine Erlaubnis mehr zur weiteren Speicherung der Kundendaten. Zugleich erklärt der Verbraucher implizit, dass er keine Werbeanfragen mehr erhalten möchte. In Banken, die ihre Geschäftsprozesse nicht durchgängig digitalisieren und automatisieren, wird diese Anfrage zwar aufgenommen, aber unter Umständen dann nicht an die zuständige Abteilung weitergeleitet oder in andere Anwendungen und Geschäftsprozesse eingebaut. Nicht integrierte Datenmodelle und nicht miteinander verzahnte Anwendungen oder gar unterschiedliche Systeme zur Verwaltung von Kundenidentitäten behindern die Weitergabe an die zuständigen Abteilungen und damit die Bedienung der Anfrage, welche in der Folge versandet. Am Ende des Tages erhält genau derselbe Verbraucher dann gegen seinen Wunsch weitere Informationen über erhöhte Zinssätze über ein Konto, welches er doch aufgelöst hatte.

Eine solche Kontaktaufnahme stellt ab Mai 2018 nicht mehr nur einen peinlichen Fehler im Kundenmailing dar, sondern einen Verstoß gegen die EU-DSGVO und einen Bruch des Verbrauchervertrauens. Denn dieser geht zu Recht davon aus, dass eine Bank, bei der er kein Konto mehr führt, auch keine Daten mehr über ihn besitzt. Eine solche gescheiterte Umsetzung der neuen Datenschutzbestimmungen schadet in Zukunft nicht mehr nur der Reputation, wenn sie öffentlich bekannt wird. Organisationen drohen nun in solchen Fällen auch deutlich erhöhte Strafen - bis zu 20 Millionen Euro oder 4% des weltweiten Jahresumsatzes im vorangegangenen Geschäftsjahr. Festgesetzt wird immer die jeweils größere Summe.



Unternehmen müssen daher in Zukunft in der Lage sein, mit einer Flut solcher Datenanfragen umzugehen und verhindern, dass auch nur irgendein Geschäftsprozess eine Information nutzt, die er nicht mehr abrufen oder haben dürfte. Dies ist nur möglich, wenn auf einem Blick sichtbar ist, welche Daten wo auch immer gespeichert sind und zentral kontrolliert wird, welche Daten benutzt werden können oder gelöscht werden müssen. Bei Informationen, die typischerweise über das ganze Unternehmen verteilt sind, ist das keine leichte Aufgabe. Die Aufgabe, disparate Datenquellen in einen zentralen automatisierten digitalen Geschäftsprozess der Löschung nicht mehr benötigter Kundendaten zu integrieren und zugleich dem Unternehmen eine Zusammenschau der Daten zu verschaffen, ist eine umfassende.

Agilität und Integration

Der Notwendigkeit, den Prozess der Datenabfrage und Datenlöschung zu automatisieren, muss sich jedes Unternehmen nun stellen. In Zeiten der effektiven EU-DGSVO kann dies ansonsten eine Existenzfrage werden.

Plattform-Technologien zur digitalen Transformation und Automatisierung von Geschäftsprozessen können hier Strukturen verändern und Unternehmen helfen, besser und korrekter auf Kundenanfragen zu reagieren. Ein durch diese Technologien geschaffter Layer, auf dem der Prozess zur Löschung von Informationen zentral und endgültig angeordnet wird, integriert agil alle oft disparaten Datenbanken und bindet auch Legacy-Strukturen an. Zugleich ermöglicht er aber auch, alle erlaubten kundenrelevanten Informationen zusammenzufassen und in sämtliche Geschäftsprozesse zu integrieren. Die 360-Grad-Ansicht der Informationen zu Bestandskunden ermöglicht nicht nur besseren Datenschutz. In der Folge reagieren Banken besser auf Kundenwünsche und treten mit Kunden so in Kontakt, wie diese es vorziehen.

Von der plattformgestützten Integration bisher voneinander isolierter Datensysteme und Applikationen in einen einzigen, einheitlichen Informationsfluss profitieren alle - vom Kunden bis zum Chief Data Officer. Die automatisierte Kontrolle und Bedienung von Informationsabfragen ermöglichen eine durchgängige Governance und verschaffen der Unternehmensleitung die Gewissheit, dass Risiken einer Datenschutzübertretung erkannt und angemessen eingeschätzt werden.

Verbrauchermacht als Vehikel zur digitalen Transformation

In Zeiten, in denen Datenschutz und Misstrauen in Unternehmen eine nie erkannte Hochkonjunktur erleben, überträgt die EU-DSGVO dem einzelnen Verbraucher eine erhebliche Macht an den Kunden und stärkt die Rechte des Einzelnen, die Verbreitung seiner eigenen Daten zu steuern.

Die neuen Regeln bieten aber Unternehmen zugleich eine Chance und einen Anlass ihre bestehenden Systeme zu verbessern, anstatt sie zu ersetzen. Digitale Prozessautomatisierung bringt getrennte Systeme zusammen, konsolidiert fragmentierte Daten und ermöglicht es Mitarbeitern mit nun verbundenen Systemen und Informationen, Kunden besser zu bedienen.

Neue Technologien und Geschäftsprozesse, die zur richtigen Zeit kundenorientiert Informationen abfragen und verwenden, bieten nicht nur Sicherheit. Sie verschaffen Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil. Wer die EU-DSGVO am besten und mit Weitblick nutzt, anstatt sie nur bloß zu erfüllen, wird die Oberhand behalten.



The days of future past

Jozef Végh, CEO, Techarrow, Bratislava, Slovakia, www.tech-arrow.com, jozef.vegh@tech-arrow.com

An essay about the B2C revolution in the B2B world

Flashback.

I had a hard Friday's night. We had to finish a project of digitalizing our whole purchasing processing starting at the root of the case scanning, extracting and classifying purchase orders. It looked very well at the beginning. Our consultants created a great concept and analysis and project document, we picked the right tools (we thought so) and everything just seen to be perfectly prepared. We had our staging system prepared, scanners were ready to eat up thousands of documents. Our consultant team prepared a bunch of test purchase orders and we have started to digitalize the test document using our brand-new shining scanners, which had kicked off the processes. Our test cases were fully covered and we have been prepared to push the red button. The D-day has come and I was already thinking of my family to see them soon and enjoy the with them.

Well, we pushed the red button and there was no way back. There was no sign of that anything could go wrong but there was something in the air. The first purchase orders started to hit the digital highway and the data just started streaming, our servers were pumping their digital blood into their digital veins. Suddenly it started, it was if something would have just blown up from nothing. The purchase order was not correctly recognized and processes started failing.

I have seen scary faces around me…

"hey boss, there is something weird going on, what shall we do?"

"well, try to find our why these things are failing"

"we need to check the logs"

"can you do an analysis on the fly"

"well, we can do it"

"boss, the log files are filling up faster than we thought"

"create a snapshot and try to analyze it as fast as you can"

"it seems that we get some unexpected data and properties, we need to contact the development"

"where does it fail?"

"well, the extraction provides data which are partially unreadable, other than this we provide parameters to the underlying system which simply fails"

"who is the responsible person for each of the subsystems?"

"there are multiple vendors as you know, I do not know whether we can reach them at Friday evening"

"we need to fix it asap, otherwise we are done here"

"I could talk to the dev team of the extraction module. They said that nobody told them that there might some different encoding of the data"

"unbelievable. Can they fix this?"

"they can, they will call their main architect to jump into the car and come here"

"great. What else we have got? What about the triggered process?"

"the 2 teams are taking together. They were shouting on each other. Well one team claims that in XML you can pass any information and the receiver should ignore it if there is no such property definition in the schema"

"can they solve it?"

"they need to get on site and create some patches"

"well, tell them that the pizza is on me then"



I looked up from my desk and I have seen the first sunshine crossing the window and hitting my cup of coffee. There is light again, so that must be the dawn.

"what day is that?"

"it's Saturday, Sir"

I see tired but satisfied faces.

"We are all winners here, no doubt. We stopped the unstoppable. We managed to fix, which supposed to be working anyway… doesn't matter. Only results matter."

I am taking my mobile phone and sending a message to my wife. "darling, we made it at the end"

"why is it actually so easy to use B2C application which simply work and cost nothing?"

"what makes the difference here"

"we spent 6 digits contracted 4 companies and almost screwed it up"

"there must be something we all miss here"

"why are these apps so easy to use and almost nothing?"

Time flash…. Fast forward

I am taking my morning coffee giving a good-bye kiss to my still wonderful wife. The kids are all gone, their grown up and left our house.

Let's get to the office and have the stuff meeting. There are a bunch of things I want to announce. I just realize that the guys I will have at the meeting are almost a generation younger. "Do I still have the courage to do what it takes?"

I am jumping in my car, start the engine. There is no sound at all just a little buzz. The engines of the old world are long gone, we all driving electric cars. I do not mind anymore, but I miss my good old V8 engine.

I roll out from the garage and realize that I need to approve some agreements and make some decisions. There is no time to pull out my notebook, let's use the app in the car. I command the car to start my information management client and give him a voice command to query for the agreement. The results are quickly appearing on the screen of the multifunctional display.

"zoom to the agreement and put it on the head up display"

The document appears. And I realize some changes which need to be made.

"extract the first paragraph and send it to Stefanie for legal checking"

The car does it within a split of second.

"give me that statistics of the purchaser order from today morning"

"1984 purchase orders received, data extraction accuracy 100%, all invoiced"

Well I remember days which cost me some grey hair. I smile and put the car in the sport mode. I am speed and will challenge the morning. "Good morning folks!"

When did the times change?

Well it all started with the internet revolution. Suddenly everybody was having smart phones and we have been in the 4th industrial revolution. However, the consumer market changed within a decade the big B2B companies refused to accept the truth the big disruption how people started to use B2C apps and they still believed in delivering complicated, over expensive and faulty systems. The revolution had to come. Facebook and co changed the world. We could easily chat with our beloved ones, share joy, sadness and other emotions, let our peers know where we are, what we like, eat, watch, where we are. That was all that easy. But what about the B2B systems? They were like dinosaurs not realizing that the asteroid was crossing the universe at a huge speed. When did it hit them? I do not know exactly, but it was somewhere around 2020 or 2022? Doesn't matter. The B2C revolution for the B2B world changed how companies work and run their businesses…



Unternehmensberater der Zukunft

André Vogt, Direktor Enterprise Information Management, CENIT AG, Stuttgart, www.cenit.de, a.vogt@cenit.de

25 Jahre als etablierter Unternehmensberater ist eine beeindruckende Zeit und sollte als Startpunkt für einen Blick in die kommenden 25 Jahre genutzt werden – doch vorher herzlichen Glückwunsch zu dieser tollen Leistung, die ohne den Einsatz und die Leidenschaft der handelnden Akteure nicht zu diesem bemerkenswerten Ergebnis geführt hätten.

„Erfolg ist die Summe von Erfahrungen" und „man muss nicht jede Erfahrung selber machen" – solche Aussagen kennen wir alle, ebenso wie den Satz „geliehene Erfahrungen können Geschwindigkeit erhöhen und Raum für Innovationen geben" – die Basis hierfür ist jedoch Vertrauen. „Der größte Vertrauensbeweis der Menschen liegt darin, dass sie sich voneinander beraten lassen" – auch dies ist eine wahre Erkenntnis. Aber von wem und mit welcher Methodik und mit welchem Ziel? Ich denke, dass 25 Jahre PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH der richtige Anlass ist, um inne zu halten und einen Blick in die Zukunft zu wagen.

Wer steuert eigentlich wie die Trends des Information Managements?

1. An wichtigster Stelle: der Kunde. Seine Bedürfnisse schaffen den Bedarf für die Weiterentwicklung und Innovation seitens des Information Managements. Oftmals formuliert der Kunde seine Bedarfe jedoch individuell und in der Sprache seiner Firma, Branche und Prozesswelt, so dass eine sofortige Übertragung in den Rest der Welt nicht immer gegeben ist.
2. Eine weitere große Bedeutung haben die weltweit agierenden Technologieanbieter sowie die ihnen zuarbeitenden Analysten. Geprägt von großen Marktpotenzialen und Wachstumsraten werden Entwicklungen gegeneinander abgewogen und priorisiert. So manche Akquisitionsstrategie wird nicht auf Basis der aus Kundensicht gesuchten Funktionalität getrieben, sondern unterliegen den Regeln des Marktwachstums bzw. des Wachstums welches schneller als der Markt antizipiert wird. All dies, um neue Trends anschließend mit riesigen Marketing-Budgets in den Markt zu treiben und so den erwarteten Kundenbedarf zu generieren.
3. Last but not Least ist der Berater zu nennen. Also derjenige, der in seinem täglichen Wirken die Anforderungen der Kunden und die fachliche und technische Umsetzbarkeit auf Basis der Technologie der Plattformanbieter begleitet. Derjenige, der eine gute Markt-, gute Branchen- und Prozesssicht hat. Und speziell die wirklich unabhängigen Berater – also Einer fällt mir hierzu ein.

Studien liefern Einigkeit über die Top-Trendthemen der kommenden Jahre

Gerne verlässt man sich auf Studien etablierter Anbieter, getreu dem Motto „die müssen es ja wissen", und hofft, dass es sich um die Essenz und komprimierte Form der Aussagen aller drei einflussnehmenden Stellgrößen handelt. Man antizipiert und dokumentiert am Ende die Zukunft – also die kommende nächste Periode, die seit dem MEGA-Trend Digitalisierung eine nicht mehr zu spezifizierende Halbwertzeit hat.

Was wird aus dem Begriff EIM?
Wie entwickelt sich die Wahrnehmung im Markt?
Wie wird die Konsolidierung der Hersteller ausgehen?
Und ist diese Frage überhaupt relevant?

Jeder kauft jeden und verkauft gleich weiter – Investitionsstabilität für Kunden wird hinterfragt – wer behält den Überblick und empfiehlt die richtige Lösung?

Branchen- und Prozess Experten werden von den Software-Anbietern dringend gesucht – „Die Sprache des Kunden sprechen", „den Prozess verstehen" um das Geschäftsmodell des Technologieanbieters um 90 Grad zu drehen.



Mein Eindruck ist, dass diese Entwicklung losgelöst von den wirklichen Kundenbedürfnissen erfolgt. Die Flughöhe speziell der US-Ideen und die Bedürfnisse des deutschen Marktes nehme ich unterschiedlich wahr. Die Moderation und Begleitung der Technologieanbieter und der Kunden ist zwingend, um Kundennutzen zu stiften und Projekterfolge zu generieren. Und das wird es auch in Zukunft bleiben. Denn selbstlernenden Systemen und auch bester Analytic wird es schwer fallen zu erkennen, wenn sich zwei Gesprächspartner nicht richtig verstehen.

Ist jetzt alles Künstliche Intelligenz (KI)?

Ganz subjektiv stelle ich mir die Frage, ob bereits jetzt alles KI ist oder nur als solche tituliert wird.

Der technologische Durchbruch und die marketingseitige Aufbereitung des Themas haben KI in den letzten Jahren viel Visibilität gebracht und wir sind kurz davor, dass es salonfähig – weil moralisch begründbar - wird. Die Fragen rund um das Abgeben der Entscheidung oder gar der Verantwortung wird zwar noch diskutiert, aber ebenso wird schon diesen Sommer der selbstfahrende Bus in Berlin erprobt – autonomes Fahren kommt, so wie der Autopilot im Flugzeug gekommen ist. Und warum? Nur weil die Medien, das Marketing oder Trendvorhersager es beschreien? Nein, weil es in vielen Bereichen Nutzen stiftet und den Bedürfnissen der Kunden hilft. Verantwortungsbewusster Umgang mit Technologie war schon immer ein Diskussionsthema und wird es hoffentlich auch bleiben, da so die Verantwortung visibel wird.

Information Governance – da war doch mal was?

Analytics und Big Data als technologischer Versuch alle IT-technisch zur Verfügung stehenden Unternehmensinformationen in einen Kontext zu stellen, zu recherchieren und zu analysieren ist eine gute Sache. Oftmals stellt man jedoch fest, dass man im Vorfeld der Speicherung der Daten sich nicht ganz so viel Gedanken zum Thema der Klassifikation und Normierung gemacht hat. Aber „Schutz der Daten", das war doch ein wichtiges Thema, darüber hat man doch diskutiert und wollte es umsetzen? Und muss man eigentlich die Klassifikation und Normierung jetzt überhaupt noch nachholen? Das kann doch die intelligente Technologie leisten... Und kann man die Daten nicht nebenbei noch schnell mit IoT-Ideen und externen Datenquellen (Wetterdaten und weitere statistische Quellen) anreichern? Das geht doch alles so einfach und schnell …

Mein ganz persönliches Petitum lautet: ein gutes Ziel und ein guter Plan dürfen nicht verwässert oder vergessen werden bei all der Begeisterung für Technologie, Dynamik und Agilität. Die Grundprinzipien der Unternehmensberatung gelten immer noch und sicherlich auch in der Zukunft.

Dennoch erlaube ich mir einen Tipp für die Zukunft – Wie verändert sich der Berater?

Eigentlich wird der Berater in seiner Expertenrolle für die kommende Zeit noch wichtiger werden. Der Berater wird neben seiner Rolle als Wissensquelle zusätzlich als Entertainer gefordert werden. Begeisterung und Spaß als Triebfeder für Veränderung zu verstehen ist die zusätzliche Herausforderung der jüngeren Zeit und auch in Zukunft. Leadership und Veränderungswillen werden wichtiger sein, als die allein seligmachende Antwort auf eine spezielle Frage zu finden.

Speziell im Information Management wird vorhandenes Wissen über Produkte, Märkte und Hersteller transformiert werden müssen. Ziel ist die Ableitung von Services – Der System Integrator wird zum Service Integrator und hierbei spreche ich von Services im Kundenkontext und nicht im IT-Kontext. Der Kundenbedarf, im Prozessverständnis abgebildet in Wertschöpfungsnetzen statt Wertschöpfungsketten, ist gefragt. Und hier entsteht auch die Verbindung zu den Informationsobjekten, um die sich ja eigentlich alles dreht.

Uns allen viel Erfolg in den kommenden 25 Jahren im Umfeld des Information Managements!



Thinking Out Loud: Using Social Network Analysis to Transform Organizations

Chris Walker, http://community.aiim.org/people/chris-walker

I haven’t thought this all the way through, and there are a lot of people who are way more knowledgeable about Social Network Analysis (SNA) than I am. I’m really just riffing a bit here.

Several months ago I had beer with a couple of people, one of whom I’d just met (thanks for buying, by the way). His official title is something like Manager of Enterprise Architecture, but his real mandate is to shake things up and make some changes for the good of the organization. Anyways, after a bit of chit chat, and my two companions finishing up with what they were talking about before I got there, the conversation turned to the topic of Social Network Analysis. What the heck is SNA? Well, my very simple understanding of it is something like …

Analytics and algorithms are used to mathematically prove the strength of relationships between nodes (people) in a network. For example; by examining aspects of an email chain between multiple people it is possible to map the relationships between the various participants and to see how strong those relationships are. One thing that’s really cool about the whole SNA thing is that it not only measures the numbers of emails flying about and their sources and destinations, it also measures and evaluates elapsed time. What’s missing (or we just didn’t talk about it) is the sentiment of the relationship, since the analysis is focused on emails going back and forth and not the content and tone of the emails.

Anyway, after chatting for a couple of hours, and the conversation being cut short I went into head scratching mode for a bit. I started thinking about other types of connections that could be mapped, using SNA principles. Could we map relationships between people and content, and then make inferences about those relationships? Could we make suggestions about potential relationships? For example, could we make inferences and suggestions about a relationship between two people (content author and content consumer) based on the consumer’s relationship (activity) with the author’s content, even though the people may not know each other? To what end would we apply these insights?

I also started thinking about what would happen if we added content and semantic analysis to the mix. Could we draw conclusions about the tone of the relationships? Could we figure out if a relationship between individuals was positive or negative? What else could we infer about the relationship?

What if, instead of looking at relationships between individuals, we aggregated the findings to look at relationships between departments in an organization? Could we identify relationships and dependencies where we previously assumed none existed? If we could, could we also then use this information to restructure certain elements and systems in the organization? In effect, could we use the combined results of Social Network Analysis, Content Analytics, and Semantic Analysis to tear down silos and improve information flows, thereby positively impacting the organization? My gut says we can.

As I said, I know very little about SNA. I am, however, convinced that if it were applied in concert with other analytic approaches, there’s a lot of good stuff we could do. For the moment, I’d really like to spend more time with my new drinking buddy, some wine or beer, and a whiteboard to learn more about this whole Social Network Analysis thing.



Cheers!



Digital Confusion

Dr. Horst Walther, Berater, Hamburg, www.horst-walther.de , mail@horst-walther.de

Expected surprise

During my professional career I came across many new terms and buzzwords, sold by clever representatives of the huge consulting machineries. Most were short lived, some made it to the top of the charts for a decent period, few survived.

As we don’t yet experience the end of all times, there is no reason, why this continuous stream of verbal invention should finally run dry. So a few years ago the inevitable happened and first "digitisation" arrived, followed by "digital transformation".

Plenty of literature suddenly popped up, urging the frightened public, not to fall behind but in a way make use of these new imperatives and aggressively disrupt the market. No one however dared to do the hard dirty work of explaining what it means, how it differs from things done in the past and why it suddenly became important.

What the hell was going on here?

So eventually I went to an event where the agenda promised to provide some insight. Well, I was able to gain some understanding, however other than expected. Let me take just three random examples:

Customer orientation

“Forget about technology”, one speaker proclaimed in an emphatic provocative manner. “It’s all about serving the customer.” The latter certainly has never been more true. In fact it has been true all the time. And didn’t I ride that wave myself, some 25 years ago? An eternal truth can hardly be considered the new driving force. But isn’t there indeed some new enabling technology at hand, making a further automation possible, which was hard to achieve before? Even if leave leading edge technologies like deep learning, Internet of Things (IoT), autonomous robotics and the like aside, steady development gave us predictive analytics, in-process operational data warehouses, cheap sensors combined with big data technologies. Rigorously applied to even existing business models they may unfold dramatic effects already – well, and should be harnessed to serve good old customer orientation.

Salvation by superman

Another speaker outlined the characteristics of the fashionable new function of the CDO, The chief digital officer. After summing up all the desirable characteristics of this multifaceted personality he had described some kind of superhero not to be found among us mortal muggles – certainly not for the salary of a middle to upper management position.

For those, who are not familiar with tribal rites of large corporations, I like to explain a common habit. If new and challenging problems arise on corporate level, which could neither be ignored nor annihilated through a onetime bold & swift strike by top management, but needs long and tedious work on several levels of the hierarchy, we use to assign this task to a new responsibility. By this mechanism special corporate functions like e.g. the Quality Manager (although “quality is everybody’s job”), the Risk Manager (although conscious risk taking is the prime entrepreneurial task of top management) or finally the digital Officer was born.

This doesn’t mean that such new role is per se useless. If part of a corporate wide campaign he figuratively can be seen as the figurehead of the ongoing transformation coordinating the various activities and driving the transformation program forward. Backed by C-level power and support, even success can be achieved.

More often than not however, he just impersonates C-Levels excuse, its unwillingness to take serious steps but instead position a well-paid incarnation of false promises as a scapegoat on a prominent position.

The innovators dilemma

Permanently reinventing your business a third speaker vigorously demanded of those in power. Hey great, that’s the right spirit, exciting! But shortly review the typical behaviour of the C-suite members of the dinosaur corporations, the alpha males, those vain egomaniac rulers, who run their empires by fear. Will notorious creativity



suppressors[1] employ creative destruction to reinvent themselves? Will they start with a blank sheet of paper to escape the innovators dilemma? History however tells us otherwise. As management Guru Gary Hamel once pointedly put it, implementing radical innovation in large corporation reminded him to "teaching dogs to stand on their hind legs. The moment you turn your back, the dog is on all fours again because it has quadruped DNA, not biped DNA." Obviously it rarely works like that; rather the attackers come from below. Once they emerge from the dark as tiny flickering points on your radar screen it may probably be too late already. Then you are encircled already and may face a stiff uphill battle – just to be defeated. Not creative, but just plain destruction.

The fatal lapsus

In a weary moment I dared to ask a question: "How does this all differ from the past? Haven't we done this all before already?" And then hell broke loose – I bitterly regretted outing myself being so naïve. I really shouldn't have said that.

Magic transformation

And then it came: transformation, where suddenly all the magic happens. Here the usual suspects paraded before our inner eyes: AirBnB, Uber, Amazon … Impressive indeed. But didn't these enterprises start new digital business models from scratch in a seemingly well settled industry sector, rather than re-inventing a traditional business, maybe even with material goods to be delivered at the end of the value chain?

And didn't the elite of the top level advisors throughout all these years promise to transform your business in order to cope with current, past and future challenges? I remember my own exiting time at Nolan, Norton & Co., some 30 year ago, where we crafted elaborate processes for the transformation of businesses by the proper use of the then latest information technology. But, what a pity, we did not call it digital transformation. Otherwise, who knows, I could even claim copyright on the term ☺

Cargo cult

Well, eventually I had to understand that if digital transformation ought to be the Holy Grail of strategy, management, information technology … and of course, consulting, it simply must not be the same old story from 20 years ago, which we just cleverly or reluctantly managed to avoid in favour of the short term bottom line and with less headache involved. No CIO will stimulate enthusiasm by proclaiming that he plans to finally do his homework. The old smelly stuff has to be repackaged, rebranded, labelled new and – well – perfumed to overcome its musty odour. To make the task complete the new shiny gift is embedded into an aura of an all-disrupting next big thing, something like the "Great Leap Forward" (which by the way failed miserably). There is always the temptation to celebrate some cargo cult around new promising terms.

The book

Eventually I came across a preview of my old friend Wolfgang Keller's and some of his colleague's brand new book, not surprisingly called "digital transformation". As he is a brave man, he took up the fight with the monster, trying to shed some light on his dark matter, bringing some order to the crude. Did he (and his co-authors) succeed? Hard to say. The rise of buzzwords is a collectively emerging phenomenon, best understood in the light of complexity theory – if at all. There is no owner, no author, no final senior authority to for all time settle the dispute.

Wolfgang at least approached the topic systematically, came up with some decent and plausible definitions and classifications and covered some related side topics like business models, ecosystems and the like.

Of course he too could not withstand to discuss one or the other posterchild of the scene like those mentioned above. It wouldn't be Wolfgang however, if it didn't reveal some interesting and maybe lesser known facts about those corporations. Regarding the assumed mission to create a positive attitude towards the topic, these examples rather backfired. Quite the opposite, I took it as discouraging for established players in traditional businesses.

So, not surprisingly, among the more interesting passages is his foray on technical debts as a very common barrier to any bold and swift strategic action, be it (digital) transformation, mergers or acquisitions. Here he touches an often neglected however nevertheless essential aspect of the discussion.

---

[1] Along this tree / From root to crown / Ideas flow up / And vetoes down. -A senior executive, quoted by Peter Drucker



Besides that, it is (or will be) a nice book, conveying tons of information, worth reading, even if you were exposed to all that before.

The insight

As an essential takeaway of this intellectual ramble tacitly the conclusion matured in my mind about what digital transformation is in essence. Digital Transformation is first and foremost a transformation. It should be a bit more than just doing the anyway necessary homework, i.e. not piling up technical debts. It can even end up in re-inventing your whole business. Of course, as in any strategic change activity contemporary technology should be employed. The technology is constantly evolving, appears in new shape each year at an even accelerating pace. The transformation process hasn’t changed at all.

Aside

During a short coffee break, while attending the above mentioned event, I had a discussion with one of the attendees about my heretical contribution. “You are right”, he said “It might not be all new, he stated. *However what has not existent in the past is the new challenge by technology literate consumers. They demand business processes as seamless and easy as a post on Facebook. They don’t feel the least compassion with the obvious difficulties of the large market incumbents, to keep up with the pace of technology.*

If the user Experience does not live up to expectation set by the daily iPhone use, consumers will eventually aban-don the whole product.

The world became consumer driven. Agile consumers now chase the complacent corporate world – and some may go over the cliff soon.”

“This is what’s new.”

This he spoke – hmmm, food for thought.



Why the fuss about serverless?

Simon Wardley, Researcher, Burmash, UK, https://leadingedgeforum.com/researcher/simon-wardley/

Co-evolution

Let us take a hike back through time to the 80s/90s. Back in those days, computers were very much a product and the applications we built used architectural practices that were based upon the characteristics of a product, in particular mean time to recovery (MTTR)

When a computer failed, we had to replace or fix it and this would take time. The MTTR was high and architectural practices had emerged to cope with this. We built machines using N+1 (i.e. redundant components such as multiple power supplies). We ran disaster recovery tests to try and ensure our resilience worked. We cared a lot about capacity planning and scaling of single machines (scale up). We cared an awful lot about things that could introduce errors and we had change control procedures designed to prevent this. We usually built test environments to try things out before we were tempted to alter the all important production environment.

But these practices didn't just magically appear overnight, they evolved through trial and error. They started as novel practices, then more dominant but divergent forms emerged until we finally started to get some form of consensus. The techniques converged and good practice was born. Ultimately these were refined and best architectural practice developed. In such confident days, you'd be mocked for not having done proper capacity planning as this was an expected norm.

Our applications needed architectural practices that were based upon (needed) compute which was provided as a product. The architectural norms that became "best practice" were N+1, scale up, disaster recovery, change control and testing environments and these were ultimately derived from the high MTTR of a product. I've shown this evolution of practice in the map below. Normally with maps I just use the description of evolution for activities, it's exactly the same with practice but with slightly different terms e.g. novel, emerging, good and best rather than genesis, custom, product and commodity.

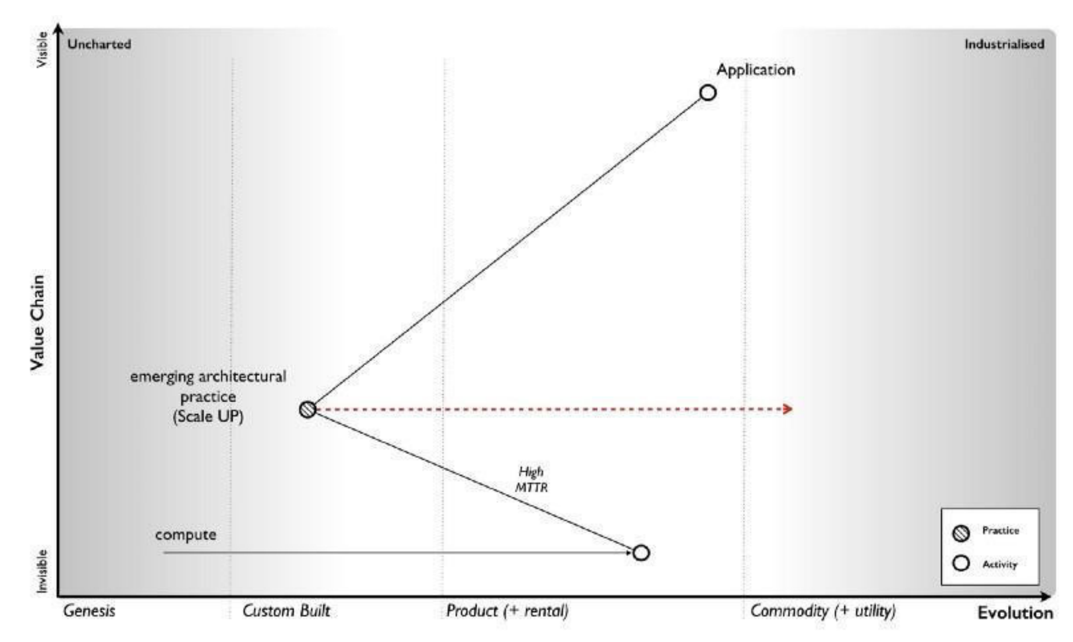


Fig. 1: Map — Evolution of Architectural Practice

The thing is, compute evolved. As an activity then compute had started back in the 1940s in that uncharted space (the genesis of the act) where everything is uncertain. We then had custom built examples (divergent forms) and then products (convergence around certain characteristics with some differentiation between them). However, compute by the early 2000s had started to transform and become more commodity like with differentiation



becoming far more constrained, the activity itself becoming far more defined. In this world a server was really about processor speed, memory, hard disk size, power consumption and how many you could cram in a rack. In this world we built banks of compute and created virtual machines as we needed them. Then we got public utility forms with the arrival of AWS EC2 in 2006.

The more industrialised forms of any activity have different characteristics to early evolving versions. With computing infrastructure then utility forms had similar processing, memory and storage capabilities but they had very low MTTR. When a virtual server went bang, we didn't bother to try and fix it, we didn't order another, we just called an API and within minutes or seconds we had a new one. Long gone were the days that we lovingly named our servers, these were cattle not pets.

This change of characteristics enabled the emergence of a new set of architectural principles based upon a low MTTR. We no longer cared about N+1 and resilience of single machines, as we could recreate them quickly if failure was discovered. We instead designed for failure. We solved scaling by distributing the workload, calling up more machines as we needed them — we had moved from scale up to scale out. We even reserved that knowing chortle for those who did "capacity planning" in this world of abundance.

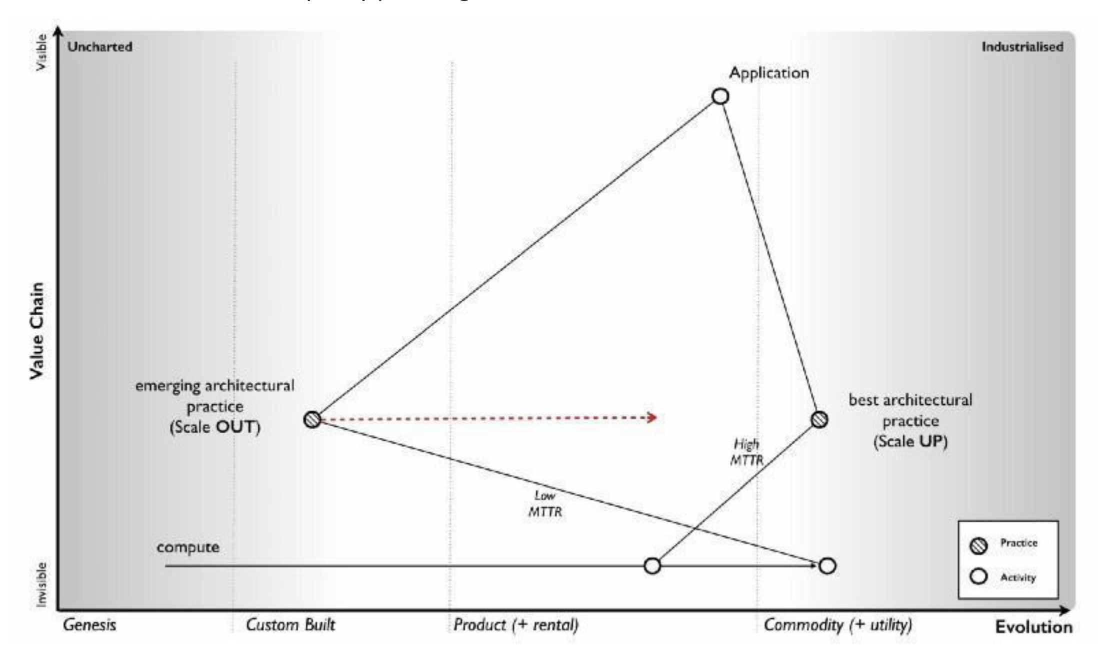


Fig. 2: Map — Emergence of a new practice

We started testing failure by the constant introduction of error — we created various forms of chaos monkeys or masters of disasters that introduced random failure into our environments. One off disaster recovery tests were for the weak, we constantly adapted to failure. With a much more flexible environment, we learned to roll back changes more quickly, we became more confident in our approaches and started to use continuous deployment. We frowned at those that held on to the sacred production and less hallowed testing environments. We started to mock them.

These novel practices — scale out, design for failure, chaos engines and continuous deployment among others — were derived from an increasingly low MTTR environment and such practices were simply accelerated by utility compute environments. Our applications were built with this in mind. The novel practices spread becoming emergent (different forms of the same principles) and have slowly started to converge with a consensus around good practice. We even gave it a name, DevOps. It is still evolving and it will in turn become best architectural practice.

What happened is known as co-evolution i.e. a practice co-evolves with the activity itself. This is perfectly normal and happens throughout history. Though steel making itself industrialised, we can still produce swords (if we wish) but we have in most part lost the early practice of forging swords. One set of practices has been replaced with another.



I've shown the current state of co-evolution in compute in the map below. The former best architectural practice we now call "legacy" whilst the good (and still evolving) architectural practice is called "devops".

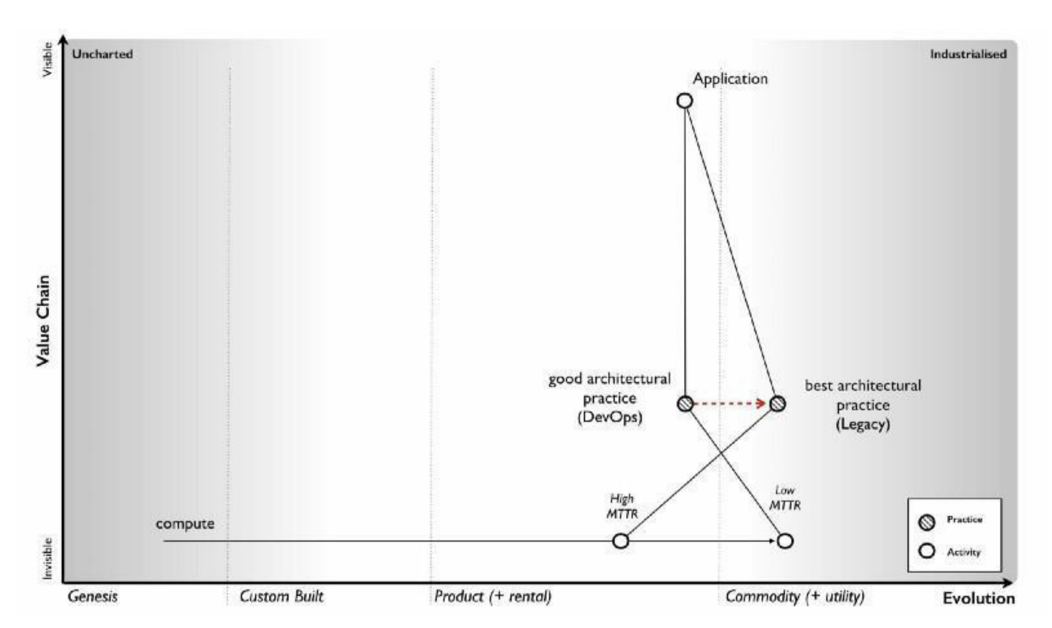


Fig. 3: Map — Co-evolution of DevOps

This transformation of practice is also associated with inertia i.e. we become used to the "old" and trusted best practice (which is based upon one set of characteristics) and the "new" practice (based upon a more evolved underlying activity) is less certain, requires learning and investment. Hence we often have inertia to the underlying change due to governance. This was one of the principle causes of inertia to cloud computing.

Furthermore any application we had which were based upon the "old" best practice lacks the benefits of this new more evolved world. These benefits of industrialisation always include efficiency, speed of agility and speed of development in building new things. Our existing applications became our legacy to our past way of doing things. They needed re-architecting but that involves cost and so, we try to magic up ways of having the new world but just like the past. We want all the benefits of volume operations and commodity components but using customised hardware designed just for us! It doesn't work, the Red Queen eventually forces us to adapt. We often fight it for too long though.

This sort of co-evolution and the inevitable dominance of a more evolved practice is highly predictable. We can use it to anticipate new forms of organisations that emerge as well as anticipate the changes in practice before they hit us. It's how back in Canonical in 2008, we knew we had to focus on the emerging DevOps world and to make sure everyone (or as many as possible) that were building in that space were working on Ubuntu. We exploited this change for our own benefits. As one CIO recently told me, one day everyone was talking about RedHat and the next it was all Cloud plus Ubuntu. That didn't happen by accident.

Complicating the picture a bit more

Of course, the map itself doesn't show you the whole picture because I've deliberately simplified it to explain co-evolution. Between the application and the architectural practice we used for computing infrastructure layer is another layer — the platform.

Now platform itself is evolving. At some point in the past there was the genesis of the first platforms. These then evolved to various divergent but still uncommon custom built forms. Then we had convergence to more product forms. We had things like the LAMP stack (Linux, Apache, MySql and Perl or Python — pick your poison).

Along with architectural practice around computing infrastructure, there was also architectural practices around the platform. These were based upon the characteristics of the platform itself. From coding standards (i.e. nomenclature) to testing suites to performance testing to object orientated design within monolithic program structures. The key characteristic of the platform was how it provided a common environment to code in and abstracted away many of the underpinnings. But it did so at a cost, that same shared platform.



A program is nothing more than a high level function which often calls many other functions. However, in general we encoded these functions altogether as some monolithic structure. We might separate out a few layers in some form of n-layer design — a web layer, a back end, a storage system — but each of these layers tended to have relatively large programs. To cope with load, we often replicated the monoliths across several physical machines.

Within these large program we would break them into smaller functions for manageability but we would less frequently separate these functions onto a different platform stack because of the overhead of all those different platform stacks. You wouldn’t want to have machine sitting there with an entire platform stack to run one function which was rarely called. It was a waste! In the map below I’ve added the platform and the best practice above the platform layer.

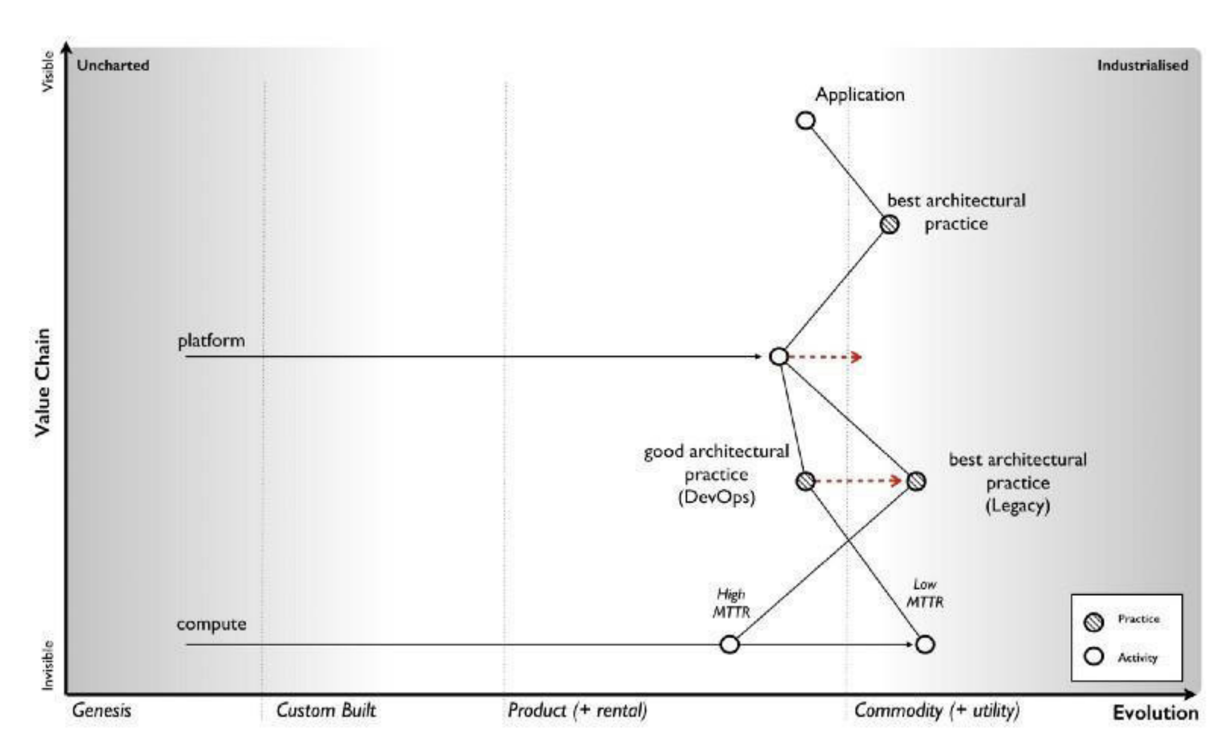


Fig. 4: Map — Evolution of Architectural Practice (platform)

In 2005, the company I ran was already using utility like infrastructure. We had evolved early DevOps practices — distributed systems, continuous deployment, design for failure — and this was just the norm for us. However, we had also produced a utility coding platform, which happened to allow developers to write entire applications, front and back end in a single language — JavaScript.

As a developer you just wrote code, you were abstracted away from the platform itself, you certainly had no concept of servers. That every function you wrote within your program could be running in a different platform stack was something you didn’t need to know. From a developer point of view you just wrote and ran your program and it called other functions. However, this environment (known as Zimki) enabled some remarkable new capabilities from distribution of functions to billing by function. The change of platform from product to utility created new characteristics that enabled new architectural practices to emerge at this level. This is co-evolution. This is normal.



These new practices, I've nicknamed FinDev for the time. The "old" best architectural practices, well, that's legacy. I've drawn a map to show this change.

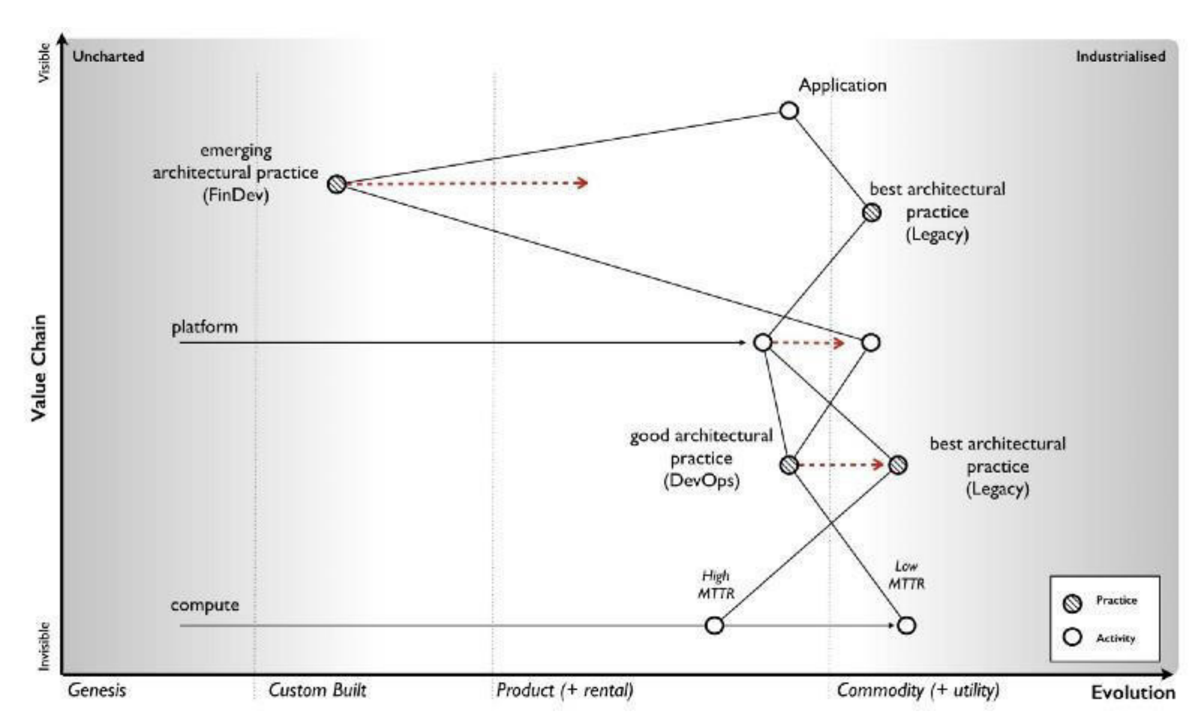


Fig. 5: Map — Co-Evolution of Architectural Practice (platform)

The more mundane of these architectural changes is it encourages componentisation, the breaking down of complex systems into reusable discrete components provided as services to others. In Zimki, every function could be exposed as a web service through a simple "publish" parameter added to the function. Today, we use the term micro services to describe this separation of functions and provision as web services. We're moving away from the monolith program containing all the functions to a world of separated and discrete functions. A utility platform just enables this and abstracts the whole underlying process from the developer.

The next mundane point is it encourages far greater levels of re-use. One of the problems with the old object orientated world was there was no effective communication mechanism to expose what had been built. You'd often find duplication of objects and functions within a single company let alone between companies. Again, exposing as web services encourages this to change. That assumes someone has the sense to build a discovery mechanism such as a service register.

Another, again rather trivial point is it abstracts the developer further away from the issues of underlying infrastructure. It's not really "serverless" but more "I don't care what a server is". As with any process of industrialisation (a shift from product to commodity and utility forms), the benefits are not only efficiency in the underlying components but acceleration in the speed at which I can develop new things. As with any other industrialisation there will be endless rounds of inertia caused by past practice. Expect lots of nashing of teeth over the benefits of customising your infrastructure to your platform and … just roll the clock back to infrastructure as a service in 2007 and you'll hear the same arguments in a slightly different context.

Anyway, back to Old Street (where the company was) and the days of 2005. Using Zimki, I built a small trading platform in a day or so because I was able to re-use so many functions created by others. I didn't have to worry about building a platform and the concept of a server, capacity planning and all that "yak shaving" was far from my mind. The efficiency, speed of agility and speed of development are just a given. However, these changes are not really the exciting parts. The killer, the gotcha is the billing by the function.

Billing by function fundamentally changes how you do monitoring. When I provided a service to the world, users of my program could follow very different paths through it. These we call flows. Depending upon their flow in our system then some functions can be called more frequently. Billing by the function not only enables me to see what is being used but also to quickly identify costly areas of my program. I would often find that one function



was causing the majority of the cost because of the way I had coded it. My way of retrieving trades in my program was literally killing me with cost. I could see it, I could quickly direct investment into improving that one costly function and reduce the overall cost. Monitoring by cost of function changes the way we work — well, it changed me and I'm pretty sure this will impact all of you.

However, this pales into a shadow compared to the next change. This we will call worth based development and to explain it, I need to give you an example and we need to go further back in time.

Worth based development

In 2003, the company that I ran built and operated small sized systems for others. There were no big systems, these were more of the £100k — £2M scale covering a few million users. Our clients usually wanted to write a detailed specification of exactly what they needed to ensure we delivered. That doesn't sound too bad but even at this small scale then some of the components in these projects would be in the uncharted space requiring exploration and experimentation and hence no-one knew exactly what was wanted. Unfortunately, back then, I didn't have the language to explain this. Hence we built and operated the systems and inevitably we had some tension over change control and arguments over what was in or out of a particular contract.

During one of these discussions, I pointed out to the client that we were sitting around a table arguing over what was in or out of a piece of paper but not one of us was talking about what the users of the system needed. The contract wasn't really the customer here; the client's end users were. We needed to change this discussion and focus on the end user. I suggested that we should create a metric of value based upon the end user, something we could both work towards. The idea fell on deaf ears as the client was pre-occupied with the contract but at least the seed was planted. It wasn't long after this that another project provided an opportunity to test this idea. The client gave me a specification and asked how much would it cost to build a system to do this? I replied — "How does free sound?"

They were a bit shocked but then I added "However, we will have to be paid to operate the system. We can determine a measure of value or worth and I'll get paid on that". There was a bit of um and ah but eventually we agreed to try out a method of worth based development.

In this case, the goal of the system was to provide leads for an expensive range of large format printers (LFPs). The client wanted more leads. Their potential end users wanted a way of finding out more on these printers along with a way of testing them. I would build something which would marry the two different set of needs. But rather than the client paying up front and taking all the risk, I would build it for free and take a fee on every new lead created. We (as in the client and my company) were no longer focused on what was in or out of a contract but on a single task of creating more leads. We both had an incentive for this. I also had a new incentive for cost effectiveness because the more efficient I made system then the more profit I retained.

With a worth based approach, I have a strong incentive to:

- reduce the operational cost of the project because the cheaper it is then the more profit I make.
- provide reliability because if the system went down, I wasn't making any money.
- ensure the system maximises the value metric because the more it did, the more money I made.



So, let us map this out:

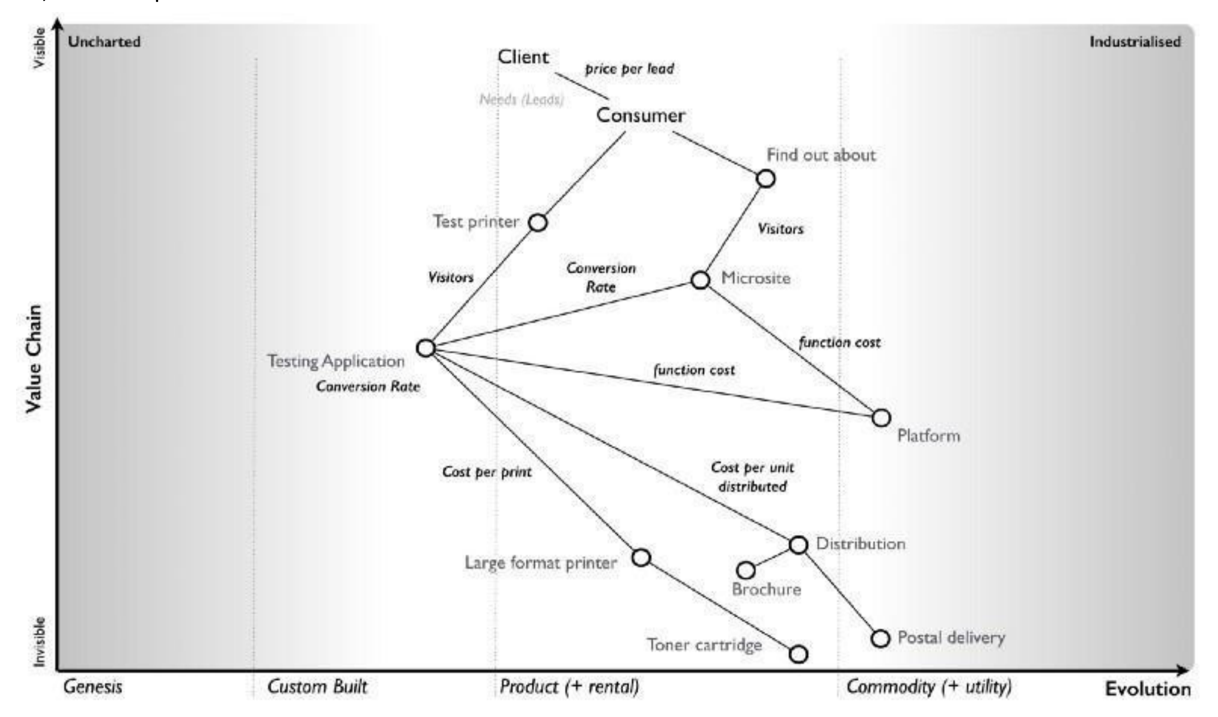


Fig. 6: Map — the system

The map begins with our client who has a need for more leads which hopefully leads to other companies buying their product. The conversion from lead to actually purchasing a printer is beyond the scope of this project as that was within the client's sales organisation. We're focused solely on generating leads. The other type of user in this map is the consumer who hopefully will buy one of these expensive printers. They have different needs, they want to find out about the right sort of printer for their commercial operations and to test it before buying something they will use. In this project, we're aiming to provide an online mechanism for the consumer to find out about the printer (a microsite) along with a method to test it (the testing application).

The test is a high resolution image that the potential customer uploads and which is then printed out using the printer of their choice. Their poster (this is large format) would then be distributed to the potential consumer along with a standard graphical poster (showing the full capabilities), relevant marketing brochures and a sales call arranged. Each of the components on the map can expand into more detail if we wish.

From the map, we hope to have visitors to our microsite which will extol the virtue of owning a large format printer and this hopefully persuades some of these visitors to go and test it out. The act of turning a visitor into an actual lead requires the user to test a printer. So we have multiple conversion rates e.g. from microsite to testing application and from visitor to lead. At the start these will be unknown but we can guess.

Normally, operating a microsite requires all those hard to calculate costs of how much compute resource I'm using. Originally, the platform space was a source of headaches due to my inability to provide a variable operational cost for application use. This was 2003 and I had to worry about capacity planning and all that other "yak shaving". However let us revisit this in a modern setting. The platform has evolved towards more of a utility service especially with systems like AWS Lambda. In such a utility platform world, your application is simply a function running on the platform and I'm charged for use. The operational cost of my microsite is basically the number of visitors x the average cost of the microsite function. Remember, an application consists of many functions and users can navigate around it which means some "wandering" users turn out to be more expensive than others. But we can cope with that by taking an average for our microsite.

The same will apply to my "test the printer" (testing) application but in this case the users will include converted visitors from the microsite along with those who directly visit. Every use of the testing application (a function) will incur a cost. But as with the microsite, this is a variable. Of course, the actual functional cost of the testing application could be wildly different from the microsite depending upon what the applications did and how well the code was written but at least we would have a granular price for every call.



When you look at map, there can be many forms of flow within it whether financial or otherwise. It could be flows of users or revenue or flows of risk. For example, if the utility platform dies due to some catastrophic event then it'll impact my microsite and my testing application which will impact the consumer needs and stop any lead generation. This would incur a financial penalty for me in terms of lost revenue. Equally, a user has many paths they could travel, for example they could go to the microsite and never bother to go to the testing application thereby incurring cost but no revenue. Nevertheless, I can take these flows and create a business model from it.

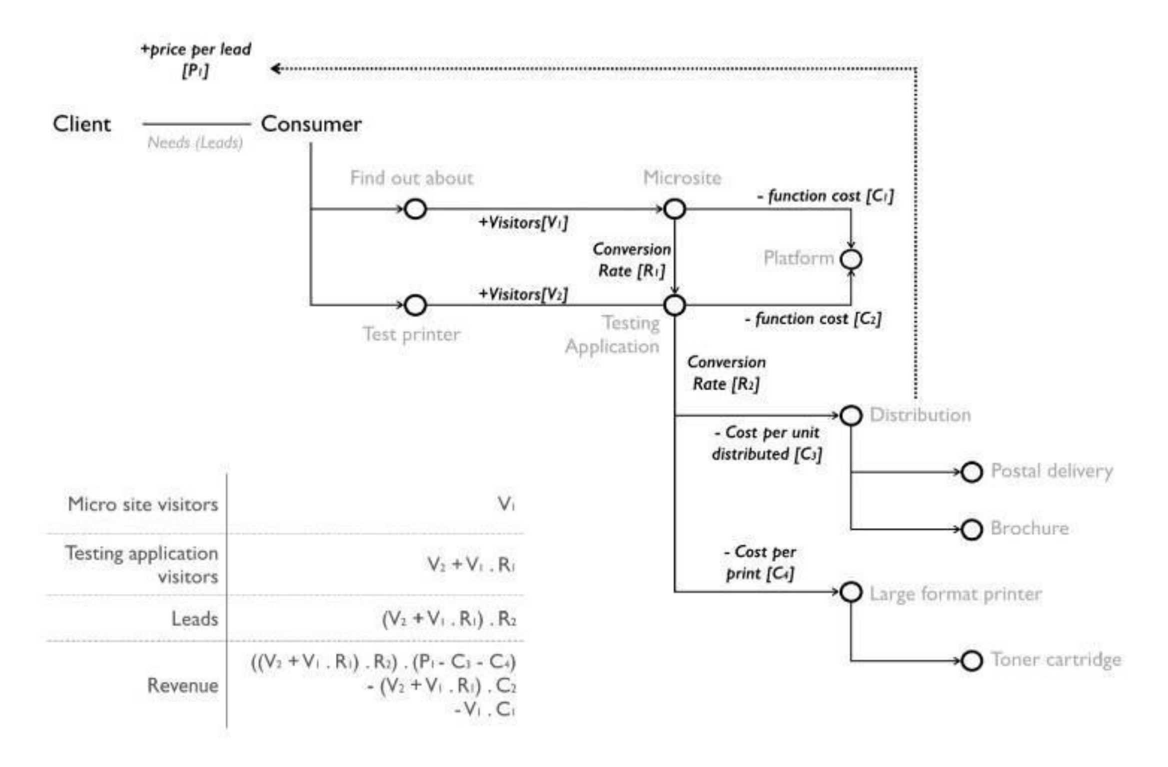


Fig. 7: From a map to the business model

This is like manna from heaven for someone trying to build a business. Certainly I have the investment in developing the code but with application being a variable operational cost then I can make a money printing machine which grows with users. It also changes my focus on investment — do I want to invest in increasing marketing for more users, or the conversion rate, or maybe the testing application is so badly written (or a function within it) that investing in coding improvement will bring me better returns? Suddenly, the whole way I build a business and invest is changed.

Let me be clear here. A decade ago, when I looked at a system built on Zimki, I could take a single function and know how much it cost every time it ran. You can now do the same thing using AWS Lambda. Using a map, I could know where that same function (if I wanted that level of granularity) sat in the value chain and how it influenced my revenue. You can also do the same thing, mapping is all creative commons. You can know the influence on revenue and cost of a single function.

Most companies today, when they look at a function see a set of characters for which they have no idea what it costs to run, let alone how it can impact a bottom line. To be brutal, most companies are still struggling with user needs. Most don't think this stuff matters and that'll continue until they face off against a company that thinks it does.

For a bit of comparison, back in the 1990s I used to work in FMCG — think P&L by crisp packet. Everyone talks about "algorithmic management" these days (well, everyone in certain circles I walk in) but if you don't know the cost of something, its impact on revenue and how it is changing then no algorithm is going to help you magic up the answer to the investment decisions you need to make. Now admittedly, most of my work these days is at industry and even nation state level with the occasional dalliance with companies. But you can, if you wish, analyse a business right down to the function.



The co-evolution of practice around platform from componentisation to code sharing to financial monitoring to increases in agility and efficiency is a pretty big deal as we enter this serverless world. But the new business models around worth based development and the collision of finance and development will literally knock your socks off. Which is why the moniker "FinDev". Beyond the initial investment in coding, I can create an almost variable cost business model and redirect investment to maximise returns in ways that most of you have never experienced. I know, I've been there.

These emerging practices will spread despite the inertia. The path of adoption will be a punctuated equilibrium as with all points of industrialisation. This means the growth is exponential and you won't barely notice it until it gets to a few percent of the market and then in the next few years it will take over. On average the timescale for this process is 10–15 years, so expect to see the whole world being overtaken by serverless by 2025. Yes, we will go through the "no" → "oh no" → "oh f#@k" phases of adoption. Try not to get disrupted by such highly predictable change claiming no-one saw this coming. We've known for ages. The only plausible excuse is you're too close to retirement and don't want to rock the boat which might be good for you but not for those who come after.

If it helps, serverless is roughly where Infrastructure as a Service (e.g. cloud) was in late 2007. Look around you and how much everything now is "cloud, cloud, cloud" and how difficult it is to hire people with the right skills. Think back to 2007 and how much it was all "this is a toy", "no serious enterprise would use this" and "our data centre is better". Think about all those big name strategy consultants who told you that it wasn't for the enterprise. If you currently have regrets about not moving fast enough back then, just know you're about to make the same mistake again.

These "FinDev" architectural practices will rapidly become good and then best practice but what their exact form will be, we don't know yet. We're not near the stage of reaching consensus and they still have to evolve and refine. But the exact form should become clear in the next five years (by which time the game is almost over, the winners will be emerging etc)

Serverless will fundamentally change how we build business around technology and how you code. Your future looks more like this (simply take the *Co-Evolution of Architectural Practice (platform)* map and remove the legacy lines).

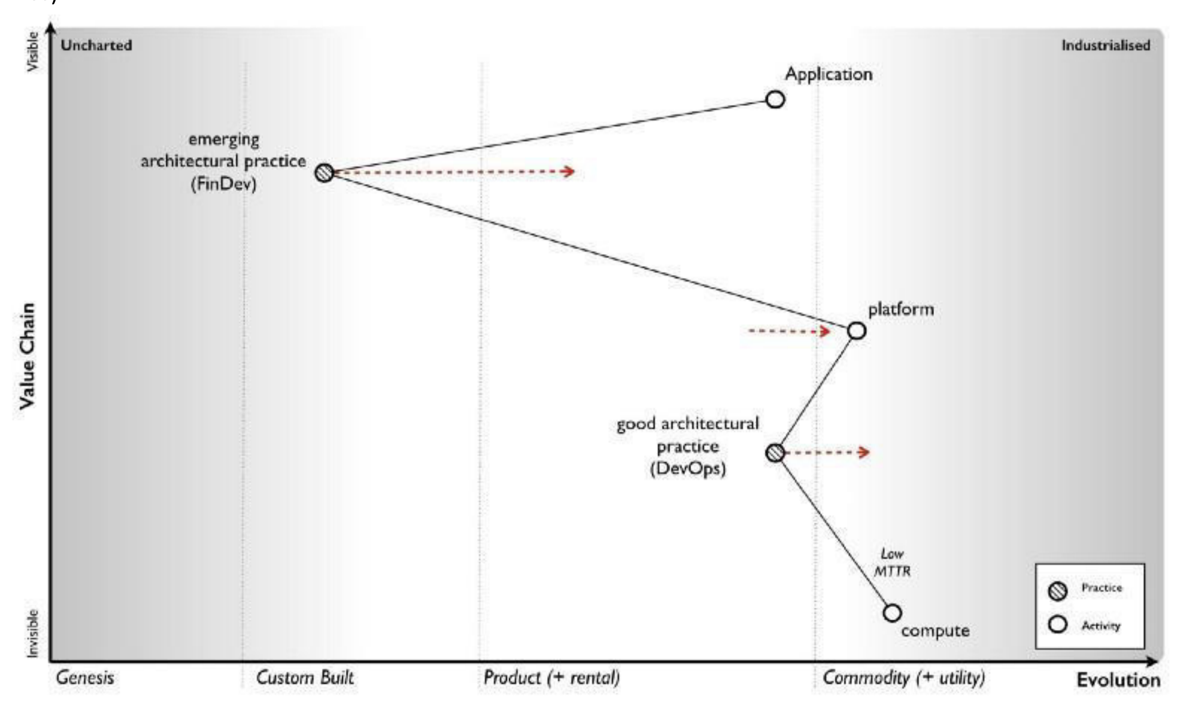


Fig. 8: Map — future of development

You thought devops was big but it's chicken feed compared to this. This is where the action will be, it'll be with you quicker than you realise and yes, you'll have inertia. Now is not the time for building a DevOps team and heading towards IaaS, you've missed that boat. You should be catching this wave as fast as you can.



A couple of final words.

Containers — they are important but ultimately invisible subsystems and this is not where you should be focused.

Cloud Foundry — it's really important they move up the stack and create that marketplace otherwise AWS Lambda et al will own this space.

DevOps — a lot of what people are trying to build in this space will itself become invisible and if you're building internally then possibly legacy. It's below the line of where you need to be.

One final note, for those using a pioneer — settler — town planner structure. If you're providing a platform then your town planners should have taken over this space from the settlers (from platform through devops to infrastructure). Unless you've got scale, you should at the very least be planning to push most of this outside of the organisation with the company focused on building above the platform. I'd hope if you're a regular reader you will be well advanced along the path towards data centre zero.

Your pioneers should be all over the new practices around utility platforms (FaaS, Serverless or whatever you wish to call them). They should be building apps around this space, working out how to combine finance and development into new models, how to build service repositories, monitoring etc. Experiments in this space should be going wild.

Your settlers along with helping the town planners take over any existing efforts from IaaS to PaaS, now need to start hunting through all the novel and emerging practices both internally and externally that will be developing around utility platform efforts. They need to be looking for re-occurring patterns for things that might have some legs and be useful. They need to be looking for those spaces with potential and finding the MVP for your new line of products. Miss this boat and you'll be kicking yourself come 2025.

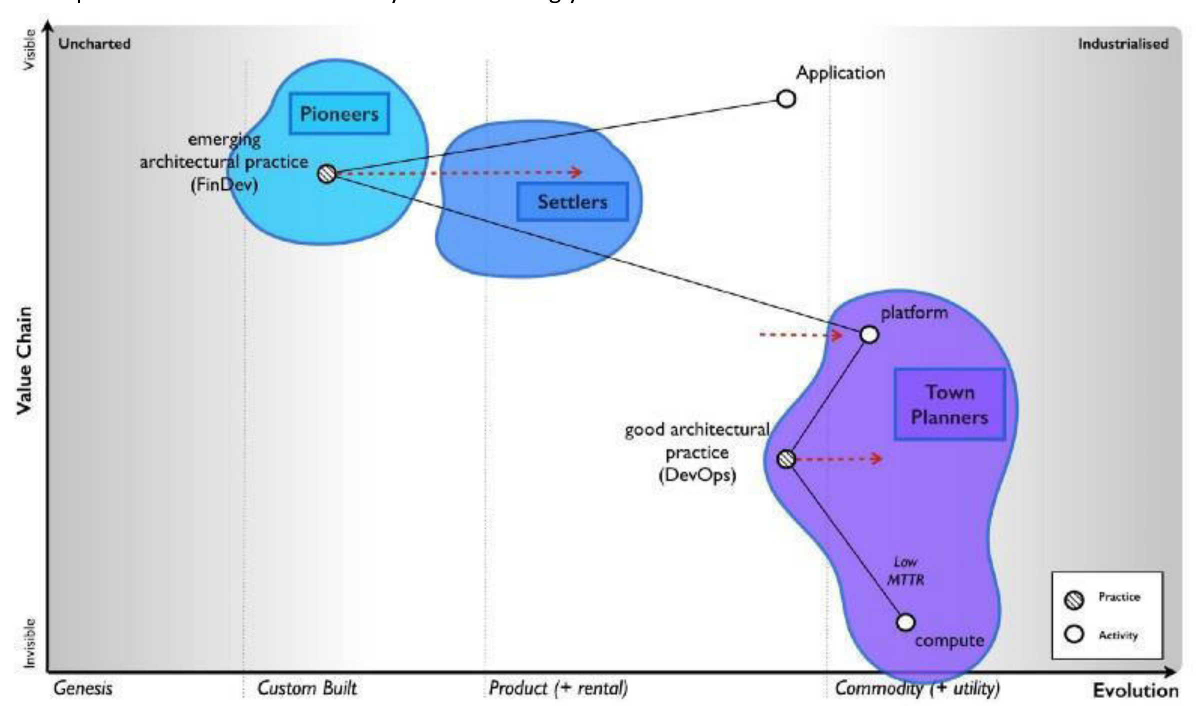


Fig. 9: Map — PST

PS. For everyone's sake, someone please come up with a better name than serverless. The original Zimki service was described as FaaS (Framework as a service) back in 2006. Unfortunately a bunch of hapless consultants morphed the terminology into PaaS (Platform as a Service) which in many areas has become next to meaningless. This has now has morphed into FaaS (Function as a Service). It's all the same thing, unless you're a consultant or vendor trying to flog your new term as having meaning. It's all about utility platforms where you just code, where billing is as granular as possible (e.g. down to the function) and you don't give two hoots about "yak shaving" (pointless tasks like capacity planning or racking servers etc).

If you want to keep tabs on the development of the field, follow adrian cockcroft also read his post along with Drew Firment (posts here) and Paul Johnston (here) et al.



Be warned! The people above are friendly whereas I tend to growl at people especially if they don’t have a map of their business … grrr, grrr, big gnashing teeth. Oh, and before someone drools “But McKinsey says”, I still haven’t stopped laughing from “Clearing the Air on Cloud Computing” and that was 2009.



Fear Not the Future in 5 Easy Steps

Steve Weissman, The Info Gov Guy™, Holly Group, Boston, MA, USA,
www.hollygroup.com, steve@hollygroup.com

To hear some people tell it, the future of information management is a complex, frightening place to ponder. The volume of information we have to deal with is exploding, the mix of technologies we need to keep track of is changing, and just what do we call all this, anyway?!

Well, I have good news: it's really not so complicated.

Here are a few simple principles to keep in mind as the clock winds forward.

1. First, understand that what we're dealing with is all *information*. Once we quit trying to distinguish data from content from records from knowledge, the better off we'll be because they all should be handled in pretty much the same way. The tools used to handle them, however, may (and probably should) be very different, but that's a story for another day.
2. Second, understand that your thinking must be about business first, and then technology. "First the why, then the how," I like to say. For if you don't fully consider up front what you need the technology to do, how will you know which one will work?
3. Third, be sure to manage by consequence, not by medium. Specifically, understand that it's the *information* that carries the weight; paper, fiche, Web, PDF, voice, etc. are merely substrates that carry it. So don't fixate on the medium when it comes to access control, privacy, security, and the like, for the medium is all but irrelevant.
4. Seek Maximum Total Value® at every turn. Don't settle for technology that "kinda" works; demand solutions that actually meet your needs, and can grow with you. Similarly, don't allow your information to lay fallow once you're captured it; use it to serve your customers better, or improve your processes, or otherwise further your business.
5. Understand that there is a dark underside to the shiny technological coins that are available to us today. The same tools that allow us easier information access and facilitate systems interoperability also represent a greater potential for mischief should a bad guy breach your firewall or hack your cloud provider. So in the time-tested words of the Boy Scouts, "be prepared."

There's no question that this is an exciting time to be alive and working in the information spaces. We're in the midst of new ways to capture, work with, share, and consume information; from anywhere, on demand. The emergence of disruptive technologies like blockchain promise to redefine the work we do, and the rapid mainstreaming of artificial intelligence promises to relieve us of a lot of our work burden.

Our challenge is to be sure we grasp and absorb what's compelling about these developments, and how they can help us further our objectives. Though this requires more than a bit of braincycling to do right, it doesn't mean we should fear the options that are available to us. To the contrary, maintaining a focus on *what we need* should make the future much easier to deal with.



Invasion der Falschpositiven

Jörg Wittkewitz, Beratung und Personalentwicklung, Barsinghausen, www.wittkewitz.de, jw@wittkewitz.de

Eine 2017 veröffentlichte Studie des Beratungsunternehmens Ernst & Young untersuchte täuschendes Verhalten in 4.100 Firmen in 41 Ländern: Deutsche Mitarbeiter betrügen das Management deutlich mehr als im europäischen Ausland. Zehn Prozent der Befragten bejahten folgendes Item: „Würden Sie sich zur Beschleunigung Ihrer Karriere oder um sich einen anderweitigen Vorteil (Bonus, geldwerter Vorteil) zu verschaffen auf folgende Weise verhalten? Versorgung des Managements mit falschen Informationen". Deutschland liegt damit auf einer Wellenlänge mit Ägypten, den Vereinigten Arabischen Emiraten, der Türkei und Indien, denn nur dort sind die Werte auch zweistellig. Der westeuropäische Durchschnitt liegt bei vier Prozent. Wo könnten die Ursachen liegen?

Eine Ursache ist sicher das Lernen am Modell, sprich einige Vorstände. Was Schmidt zum Ruhm nutzt, sollte auch Schmidtchen schmücken. Eine andere Ursache liegt in einer verqueren Art, Selbstdarstellung zu betreiben. Um einem sozialen Stigma zu entgehen, lügen viele Mitarbeiter, dass sich die Balken biegen. Oft belügen sie sogar sich selbst. Der Psychologe Paulhus deckte auf, dass passive Selbsttäuschung und aktive Selbstdarstellung zwei Seiten derselben Medaille Impression Management im Beruf sind. Zum einen wird das Gegenüber getäuscht und zum anderen die eigene Persönlichkeit über die wahren Unzulänglichkeiten im Dunkeln gelassen, indem man Kollegen und Vorgesetzte, oft sogar die eigene Familie belügt. Damit entgeht man der sozialen Ächtung aufgrund familiärer Verpflichtungen, Beziehungsproblemen oder gar persönliche Sinnkrisen. Es handelt sich also um eine amateurhafte Form von Stressmanagement. Das ist schade und kostet im Endeffekt die Firmen und die Gesellschaft über Fehlzeiten, falsche Entscheidungen, Täuschungen oder Sabotage Milliarden Euro.
Aber wenn man den Einsatz von IT in vielen Firmen betrachtet, dann erfüllen viele Projekte dieselbe Aufgabe auf der Mesoebene von Abteilungen oder Niederlassungen oder noch schlimmer auf der Makroebene einer Organisation. Statt einen langwierigen Veränderungsprozess anzustoßen, um alle Mitarbeiter und Führungskräfte ins selbe Boot zu holen, wird eine verkrustete Unternehmenskultur einfach durch die bösen Softwarebuben und ihre Generalunternehmer- Vasallen zu Klump geschossen. Am Ende stehen verunsicherte Fachabteilungen am Rande der operativen Lähmung, interne IT-Mitarbeiter mit von Schuldzuweisungen zerfetztem Selbstwertgefühl und Dienstleister, die sich allein durch die Einnahmen aus dem Claim Management jegliche Neukundenakquise sparen können. Denn wenn die Firma wieder erwacht aus dem 100jährigen Projektschlaf, wird klar, dass es vorher schneller, billiger und sicherer zuging. Und gegen den alljährlichen Eissturm aus dem Lizenzmanagement mit kreativer Updatepolitik und astronomische Wartungskosten wirkt ein engagierter Betriebsrat wie eine laue Brise aus der Luftpumpe. Selbsttäuschung ist ein sehr teures Hobby. Erst recht, wenn man es auf Organisationsebene betreibt. Erinnert sich noch jemand an Wissensmanagement? Oder gar Groupware? Das waren noch Zeiten, als Menschen Daten und Informationen für Entscheidungen brauchten und man glaubte, dass mehr und schnellere Informationen zu mehr Qualität Im Handeln und damit zu mehr Quantität im Umsatz führen. Heute lernen schon Schüler, dass das Wichtigste an statistisch basierten Entscheidungen die Sensitivität und Spezifität der zugrundeliegenden Tests sind, die über eine Datenmenge laufen. Das sind die richtig Positiven und die richtig Negativen. Sie kennen das von medizinischen Tests, die eine Krankheit anzeigen, wo aber real gar keine ist. Besonders wichtig ist das in Bezug auf die Größe der Stichprobe: Große Datenmenge (Big Data) macht große Mengen an Falschpositive und Falschnegative. Der weit gereiste Leser kennt das, wenn am Flughafen unbescholtene Bürger von den Diensten verdächtigt und einer heiligen hochnotpeinlichen Befragung unterzogen werden. Damit gleicht sich die künstliche Intelligenz an einige Vorstände an. Da wird die Zahl der Falschpositiven offenbar auch immer größer. Und das BLevel folgt nach. Wenn man der Studie von Ernst & Young glauben darf, ist der Trend jetzt ganz unten angekommen. Lernen am Modell.



Bang, Du bist tot

Christian Zander, CEO, freedom manufaktur GmbH, Berlin, www.freedom-manufaktur.com , Christian@freedom-manufaktur.com

Warum wir nicht aufwachen und den Wandel selbst in die Hand nehmen

Die gute Nachricht ist: Dein Konkurrent ist auch tot. Er ist in aller Munde, der digitale Wandel, die digitale Disruption. Sie steht vor der Tür, wir jedoch tun häufig so, als würde uns dies nicht betreffen. Letztlich betrifft sie aber uns alle, ob im privaten oder im beruflichen Umfeld. Wir haben einen Punkt erreicht, an welchem sich bereits jetzt durch den technischen Fortschritt sehr viel verändert und noch mehr verändern wird. Selbst wenn Du die Augen verschließt, dir die Ohren zuhältst und laut „lalala“ vor dich hinsingst, wird dich der Wandel ereilen. Aber Du hast die Wahl. „Wenn Sturm aufzieht bauen die einen Mauern und vernageln ihre Fenster und die anderen bauen Windmühlen“, sagt ein chinesisches Sprichwort. Oder anders ausgedrückt, wenn schon die Flut kommt, dann lass uns doch auf ihr surfen.

Erkenne die Zeichen der Zeit, hol dein Surfbrett und baue selbst die Disruption, die dein Unternehmen bedroht.

Machst Du aber nicht. Oder doch? Glückwunsch! Dann zählst Du zu den wenigen Ausnahmen. Ruf mich an. Warum das etablierte Unternehmen nicht machen, liegt klar auf der Hand. Es lässt sich mit zwei Mechanismen belegen, denen wir unterliegen.

Mechanismen rulez!

Der erste Mechanismus liegt in unserem Gehirn versteckt. Unser Gehirn verbraucht im Ruhezustand 20% unserer Energie. Das ist enorm viel und wenn wir in die Geschichte der Menschheit zurückblicken, dann wissen wir, dass wir erst seit einer sehr kurzen Periode in „Saus und Braus“ leben. „Wie ernähre ich mich und meine Familie“ war sehr lange Teil unserer grundlegenden Tätigkeiten. Folglich ist unser Körper auf Energiesparen eingestellt. Das bedeutet, wenn unser Gehirn – also ein Teil, unser Bewusstsein – beginnt zu denken, man müsste etwas verändern, dann reagiert unser Körper mit einem sehr alten Programm: Energie sparen. Es beginnt mit einem unguten Gefühl im Bauch, mit inneren Widerständen geht es weiter und gipfelt darin, dass jeder Augenblick der Veränderung skeptisch vom Körper begleitet wird. Man könnte despektierlich sagen, dass unser Gehirn jeden Abend denkt: „Habe ich überlebt? Gut, dann brauchen wir nichts zu verändern“ Und so verpuffen die guten Vorsätze zum Geburtstag oder zu Neujahr genauso, wie Projekte, die das Unternehmen verändern sollen. Denn der Status Quo bietet das niedrigste Energieniveau – und das findet der Körper gut. Und da wir nicht mehr in der Pubertät sind – das ist nämlich der Zeitpunkt, wo wir als Menschen auf diese Gefühle pfeifen und machen, was wir für richtig halten – verharren wir in dieser Starre. Jeder von uns kennt sie, die Menschen, die sich nicht verändern, obwohl die Situation schrecklich ist. „Habe ich überlebt? So schlimm kann‘s ja dann nicht sein…“

Der zweite Mechanismus liegt in den Unternehmen selber, genauer im Erfolg des Unternehmens. Um noch genauer zu sein, je erfolgreicher das Unternehmen ist, desto schwerer ist es, diesen Pfad zu verlassen. So wird der Erfolg eines Unternehmens über kurz oder lang zur Wurzel des Scheiterns. Ob bei Mobilfunkgeräten, Kutschenbau oder bei der Eisblocklieferung und vielen anderen, es trifft uns immer. Ein Apple, ein Ford oder Kühlschrank – deiner – also dein Disruptor - ist auch schon da.

Der Erfolg eines Unternehmens bringt vieles mit sich: Die Prozesse werden optimiert, Abteilungen (ich habe inzwischen einen differenzierten Blickwinkel auf diese Konstruktion erworben) wurden passend dazu erzeugt, das gesamte Unternehmen wurde quasi auf den Erfolg maßgeschneidert. Neues stört da doch nur. Ich versuche das mal in einem Beispiel wieder zu geben. Stell dir vor, Du arbeitest in der Automobilbranche und bist Abteilungsleiter für die Strömungsoptimierung in Verbrennungsmotoren. Nun kommen diese Elektro-Auto Ideen in das Unternehmen. Intellektuell siehst Du, dass dies eine sinnvolle Entwicklung sein könnte. Aber: Was passiert mit deinen Mitarbeitern, die sich mit Strömungslehre auskennen? Die braucht dann ja keiner mehr. Als guter Vorgesetzter, der Du sein möchtest, schützt Du Deine Leute (auch ein altes Mensch-Programm: Soziale Verbundenheit). Instinktiv torpedierst Du die Veränderung, die Deine Leute bedroht. (Vielleicht nicht mal aktiv). Aussitzen, Verschleppen, unterschwelliges Stimmungmachen und vieles mehr. Viel zu spät erkennst Du und Dein Unternehmen, was gerade passiert und willst es nicht wahrhaben.



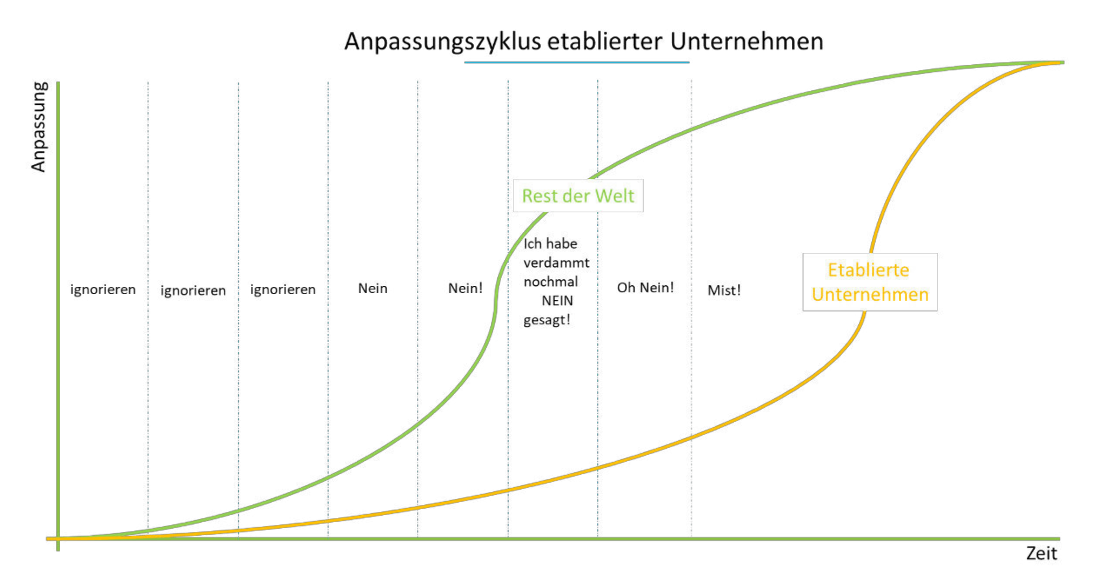


Abb. 1: Anpassungszyklus etablierter Unternehmen

UBER wird überbewertet

Bleiben wir bei der Automobilindustrie, weil es so schön anschaulich ist. UBER bedroht unsere Taxifahrer. Greift aber viel zu kurz, glaube ich. Ich möchte eine Flatrate für Fortbewegung, die ich mit meinem Telefon bezahle (Liebe Banken, sind Telefongesellschaften eigentlich die Banken der Zukunft?). Ich klicke auf einen Knopf und innerhalb von 10 Minuten ist ein Fortbewegungsmittel bei mir (autonom natürlich). Es bringt mich wohin ich möchte. 24.000 Freikilometer inklusive. Ich benötige dann weder UBER noch Taxi. Klick und weg zusammen mit meinem neuen Handytarif im Sonderangebot. Das Auto hat dann schon meine Musik, Adressen etc an Bord, wenn ich einsteige. Das würde die Auslastung eines Automobils von 5% pro Tag auf vielleicht 35% pro Tag steigern. Cool.

Das bedeutet, dass wir nur noch jedes siebte Fahrzeug benötigen. JEDES SIEBTE Fahrzeug. Von sieben Fahrzeugen heute müssen dann sechs nicht mehr produziert werden! Liebe Zulieferbetriebe, was bedeutet das für euch? Liebe Blitzer-Hersteller, liebe Parkhausbetreiber, liebe Autowerkstätten, liebe Waschanlagen und Tankstellenbesitzer – neben den Automobilfirmen habt ihr die gleichen Probleme. Unsere Welt ist im Wandel. Es ist klar. Was die Menschen dann machen? Das ist ein anderes Thema. Aber einige davon werden neue Unternehmen gründen und weiteren Wandel anschieben.

Was machen wir morgen?

Das ist die Frage, die ihr euch stellen müsst. Ohne die Politik, ohne dass Abteilungsleiter Angst um ihre Mitarbeiter haben müssen und ohne den heutigen Erfolg zu vernachlässigen, sondern ihn für die nächsten Schritte zu nutzen.

Es gibt sehr viele Methoden und Möglichkeiten, sich dieser Problematik anzunehmen. Allen ist gemeinsam, dass Du Dich dieser Situation mit deinem vollen Bewusstsein und ohne Vorbehalte stellen musst. “Einsicht ist der erste Schritt zur Besserung“, sagte meine Oma immer und das gilt auch hier. Das schöne ist, dass dein Unternehmen bereits gute Leute besitzt. Die Kunst ist es, diese zu finden und zusammenzubringen. Da hilft eines: Entschlossenheit.

Wann ist man „entschlossen“? Dann, wenn man sich entschieden hat. Also eine Entscheidung getroffen hat. Reinald Grebe hat gesagt: „Entscheidungen sind Massenmord an Möglichkeiten“. Eine Entscheidung zu fällen bedeutet, alle anderen Möglichkeiten fallen zu lassen und sich auf diesen einen Weg festzulegen. Dann und nur dann hast Du alle Hände frei, das Neue anzupacken. Wie? Mit Entschlossenheit – also im Wortsinn: Ohne Schloss, nicht mehr angebunden. Freie Fahrt. Stelle alles in Frage, suche nach neuen Wegen. Mach dich selbst kaputt und erfinde dich neu, bevor es andere für dich tun. Entfessle Deine guten Mitarbeiter, die dir dabei helfen können, die, die für das Unternehmen zuerst denken, bevor sie an sich denken. Du hast genügend davon. Befreie sie und gib ihnen die Möglichkeit entschlossen zu handeln. Dabei passieren Fehler und es entstehen neue und andere Probleme und Herausforderungen. Das ist gut und bitte bedenke, wer keine Fehler machen darf, kann auch nichts entscheiden. Nur, wenn man angstfrei agieren kann, treten die besten Lösungen hervor.



In der Diskussion

Aktuelle Beiträge und Kommentare im PROJECT-CONSULT-BLOG Blog
http://www.project-consult.de/in_der_diskussion

Blockchain krempelt das Records Management um

von Dr. Ulrich Kampffmeyer im PROJECT CONSULT Blog

Bisher dachte man beim Begriff Blockchain immer an digitale Währungen, neue Geschäftsmodelle für Banken und Versicherungen. Aber Blockchain verändert auch andere traditionelle Anwendungsfelder - so zum Beispiel das Records Management.

Die "Blockkette" ist ein Verfahren, in dem kontinuierlich gemachte Einträge durch kryptografische Enkodierung der verketteten Einträge die Verfälschbarkeit ausschließen. In der Regel benutzt man eine Datenbank, deren Sicherung gegen Manipulation (Integrität, Authentizität) durch Speicherung des Hashwertes des vorangehenden Datensatzes im jeweils nachfolgenden durch kryptographische Verkettung gesichert ist. Ähnliche Prinzipien kennen wir bereits aus kaufmännischen Systemen, wo eine Buchung nicht einfach gelöscht werden kann. Hier muss im Journal ein neuer Eintrag gemacht, der alte als ungültig gekennzeichnet und vom neuen Datensatz referenziert werden.

Daher ist der Schritt in die gleichermaßen abzusichernde revisionssichere Archivierung naheliegend. Records Management und revisionssichere Archivierung betreffen auch vorrangig kaufmännische, handels- und steuerrechtliche Vorgaben, wo es um Verfälschungssicherheit und Nachweisfähigkeit geht.

Was man jedoch bedenken muss ist, es geht hier um eine spezielle Lösung für die Datenbank, also bei einer traditionellen Referenz-Datenbank-Architektur eines revisionssicheren Archives um die Metadaten und Verwaltungsdaten. Die Objekte (Belege, Dokumente etc.) werden ja in einem separaten Speicher referenziert. Dieser ist aber nicht durch Blockchain abgesichert. Lediglich wenn man die Dokumente auch direkt als BLObs Binary Large Objects in der Datenbank mitspeichern würde, ergäbe sich das gleiche Schutzprinzip. Das würde aber die Nutzung durch die großen Datenmengen entscheidend verlangsamen. Allerdings ist für die revisionssichere Archivierung dieser Schritt eigentlich nicht notwendig, weil die Informationsobjekte im WORM-Verfahren unveränderbar gespeichert werden und zu dem die Daten der Informationsobjekte wie Hash, Größe, Datum, Titel etc. ebenfalls in Eingangs-Protokollen verzeichnet wird, die ihrerseits auch revisionssicher archiviert werden. natürlich kann man aber auch bei den Audit-Trails das Blockchain-Prinzip zur Absicherung einsetzen. Der Einsatz von Blockchain wäre aber genaugenommen nur auf die Index- und Verwaltungsdatenbank zu beschränken und macht dort auch Sinn. Über die Indexdatenbank werden das Wiederfinden und der Zugriff auf die sicher archivierten Objekte umgesetzt. Veränderungen hier würden zwar nicht zu Veränderungen bei den revisionssicher archivierten Objekten führen, aber man würde durch Manipulation gegebenenfalls andere oder keine Dokumente finden. Durch Blockchain lässt sich also die Verwaltung der archivierten Objekte zusätzlich absichern. Aber man muss auch noch andere Records-Management-Prinzipien in Betracht ziehen - das Löschen von Informationen. Hier wird bisher unterschieden zwischen "logischem Löschen" des Eintrags, der auf das separat gespeicherte Dokument verweist, und das "physische Löschen", bei dem sowohl der Eintrag in der Indexdatenbank als auch das gespeicherte Objekt gelöscht werden. Dies funktioniert so mit Blockchain nicht.

Der Ansatz Blockchain für Records Management zu nutzen und generell Records Management zu automatisieren kommt wie vieles aus den USA. Dort geht es im Records Management vorrangig um die Verwaltung von Daten mit Datenbanken. Der zu nutzende Speicher, also z.B. ein sicheres WORM-Verfahren, ist eine nachgeordnete "Baustelle". Bei reinen Records-Management-Anwendungen wird sich ebenso wie bei Fibu-, ERP-, Bank- und anderen Anwendungen der Blockchain-Ansatz sinnvoll einsetzen lassen. Für Konzepte wie die revisionssichere Archivierung wird aber eine generelle Frage zu lösen sein: welche Zukunft hat die Referenz-Datenbank-Architektur?



Werden hier BLOb-Datenbanken, Hadoop-Speicher, Cloud-Architekturen und andere Entwicklungen das traditionelle, liebgewonnene Konzept grundsätzlich in Frage stellen? Immerhin beschäftigen sich auch professionelle Archivdienstleistungsanbieter wie Iron Mountain damit und nicht nur Berater und Analysten wie Alan Pelz-Sharpe (Deep Analysis) und Steve Weissman (Holly Group). In den USA ist das Thema brandheiß.

Ach ja, ähnliche Ideen für einen anderen Anwendungszweck hatten wir in Deutschland schon mit den Verfahren zum Nachsignieren der Zertifikate von elektronischen Signaturen mittels Hash-Bäumen. Und das könnte auch jemanden auf die Idee bringen, man lässt das Ganze mit Signaturen und Nachsignieren und macht hier einfach auch auf Blockchain.

Quelle
Kommentar von Gregor Joeris, SER

Kommentar von Ulrich Kampffmeyer



Revisionssichere Archivierung kontra Ransomware

von Dr. Ulrich Kampffmeyer im PROJECT CONSULT Blog

Der aktuelle Ransomware-Angriff WannaCry legt weltweit Zehntausende Rechner lahm. Die Gründe sind vielfältig: nicht beseitigte Fehler bei Microsoft, Ausnutzung durch Geheimdienste, geleakte NSA-Angriffswerkzeuge, professionelle Cyber-Kriminelle auf der einen Seite, veraltete Betriebssysteme, nicht eingespielte Sicherheitspatches, fehlende Viren- und Malwareabwehr, mangelnde Ausbildung und Aufmerksamkeit der Anwender, unzureichende Datensicherheit und nicht ausreichende Datensicherung bei den Anwenderunternehmen.

Wir wollen uns nicht an der - teilweise bereits wieder hysterischen - Diskussion beteiligen, sondern auf die Möglichkeiten der Schaffung gesicherter Informationsbestände durch revisionssichere Archivierung nochmals hinweisen. Bereits vor zwei Jahren bei der Diskussion um Tempora, Keyscore & Co. hatten wir versucht, hierauf aufmerksam zu machen. Eine Reaktion der Information-Management-Branche hat es aber nicht gegeben.

Revisionssichere Archivierung kontra Ransomware: eine zweite Hürde einbauen

Revisionssichere Archivierung dient zur langfristigen, sicheren und unveränderbaren Aufbewahrung von elektronischen Informationen wie Dateien, Dokumenten, E-Mails, Datensätze usw. Sie stellen eigenständige geschlossene Systemumgebungen dar, die eigene Speicher mit speziellen Eigenschaften nutzen. Für die Arbeitsfähigkeit und für das Unternehmen überlebenswichtige Informationen, sogenannte "Authoritive" oder "Vital Records" gehören in eine Lösung, die sicher ist und mehrfach an verschiedenen Orten die notwendigen Informationen vorhält. Die Grundprinzipien der revisionssicheren Archivierung basieren unter anderem auf einem separaten, nur einmal beschreibbaren Speicher, kontrolliertem Archivieren von Objekten, wahlfreiem Zugriff auf einzelne Objekte und der Nachweisfähigkeit aller Aktionen durch Audit-Trails. Die Möglichkeiten dieser vier Eigenschaften als Schutz vor Ransomware sollen im Folgenden betrachtet werden.

Sichere Speicherung

Die revisionssichere Archivierung nutzt Repositories (Speichersysteme), die die archivierten Informationsobjekte unveränderbar speichern. Die Information wird gegen unkontrolliertes Löschen und Manipulation durch dedizierte Hardware, besondere Subsysteme oder durch Softwareschutz abgesichert. Dieses Prinzip wird WORM - Write Once, Read Many - bezeichnet. Die Verwaltung dieser Speicher erfolgt separat von anderen veränderbaren Speichern durch die spezielle Archivsystemsoftware. Ein nachträgliches Modifizieren von Dateien in diesem Speicher durch eine Ransomware wird durch das System verhindert und detektiert. Ein vorhandenes Objekt kann durch eine Ransomware nicht mit einem veränderten Objekt überschrieben werden. Löschen und Ersetzen sind kontrollierte Vorgänge im revisionssicheren Archiv, die durch die Anwendung und die Datenbank gesteuert werden und externe Veränderungen auf Datei- und Speicherebene ausschließen.

Eingangskontrolle

Bei der Übergabe von Informationsobjekten an ein revisionssicheres Archiv erfolgt eine Eingangskontrolle. In einem geordneten Archivbetrieb kann man nicht einfach Daten und Dokumente ins Archiv "wegschreiben". Bei der Eingangskontrolle wird unter anderen geprüft, ob alle obligatorischen Metadaten vollständig und korrekt vorhanden sind und ob das Format des Informationsobjektes den Archivkonventionen. Hier wird der Dateityp geprüft. Dürfen z.B. keine E-Mails im MSG-Format archiviert werden, sondern ist nur das PDF/A2a-Format zugelassen, würde hier ein Formatkonvertierungsprozess angestoßen. Auch kann hier eine Überprüfung auf Viren, ausführbaren Code, Signaturen, Verschlüsselung und andere Eigenschaften durchgeführt werden. Lässt sich das Dokument nicht interpretieren, weil es von einer Ransomware "gekapert" wurde, würde es nicht archiviert, sondern in einen Prüfungsprozess ausgesteuert. So würde bereits beim ersten Auftreten einer verschlüsselten Ransomware-Datei diese beim Archivierungseingang identifiziert. Die Archivierung wird verhindert und es können in den bereitstellenden Systemen entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Die Prüfung schützt so zumindest gegen Ransomware, die einzelne Dateien angreift (solche, die ganze Speicher verschlüsselt, natürlich nicht).



Wahlfreier Zugriff

Das Problem von Ransomware bei Datensicherungen ist, dass bei einem bereits länger zurückliegenden Angriff auch die Datensicherung bereits "gekapert" ist. Beim Zurückspielen würden ältere verschlüsselte Dateien zurückgeladen werden. Das Problem ließe sich dann auch durch eine komplette Neuinstallation der Softwareumgebung nicht beheben lassen. Bei der revisionssicheren Archivierung werden anders als bei der Datensicherung einzeln identifizierbare Informationsobjekte gespeichert, die über die Datenbank verwaltet werden. Sollten - bei mangelnder Eingangskontrolle - doch bereits gekaperte Objekte gespeichert worden sein, lassen sich diese ermitteln und von weiterer Nutzung ausschließen. Nicht-infizierte Informationsobjekte können ungefährdet weitergenutzt und auch wieder in die Anwendungsumgebung exportiert werden. Voraussetzung ist, das Zeitpunkt der "Infektion" und infizierte Objekte ermittelbar sind.

Audit-Trail

Revisionssichere Archivsysteme führen Journale, Logs, Protokolle und Audit-Trails, die die Nachvollziehbarkeit aller Transaktionen und Aktivitäten im Archivsystem ermöglichen. So lässt sich über den Audit-Trail des Archiveingangsjournals feststellen, wann welche Datei mit welchen Eigenschaften ins Archiv gelangt ist. Auch Angriffe mit Malware schlagen sich hier, z.B. in der Liste der zur Archivierung abgelehnten Informationsobjekte, nieder. Veränderungsversuche werden sichtbar und die Software/Anwender, von denen die Veränderungsversuche ausgehen, können identifiziert werden. Eine Veränderung dieser Protokolle selbst ist nicht möglich, da auch sieh archiviert werden.

Die Mechanismen der revisionssicheren Archivierung unterstützen den Schutz vor Veränderung, die Speicherung veränderter Objekte, die Identifikation von Veränderungen und Veränderungsversuchen. Ein besonders geschütztes und auch auf Ebene der Berechtigungen gesichertes revisionssicheres Archivsystem kann so auch die wichtigen Informationen des Unternehmens gegen Malware und Ransomware schützen. Aber es sichert auch die Verfügbarkeit und Richtigkeit von Informationen gegen andere Arten von Verlusten, Katastrophen, Beeinträchtigen, Betrugsversuchen etc. ab. Mit elektronischen Archiven können innerhalb der Informationslandschaft noch einmal extra abgegrenzte, geschützte Bereiche eingerichtet werden. Immerhin lässt sich so zumindest eine zweite Hürde aufbauen, wenn der Angreifer bereits im Unternehmensnetz unterwegs ist. Elektronische Archivsysteme in der Ausprägung der revisionssicheren Archivierung werden daher auch aus Datensicherheitsgründen immer wichtiger und bedeutender. Dennoch - auch sie bieten nur Schutz für bestimmte Bedrohungsszenarien und "absolute Sicherheit" gibt es in der Welt der Informations- und Kommunikationstechnologie nicht.

Quelle



Vom „Signieren" zum „Siegeln"?

von Dr. Ulrich Kampffmeyer im PROJECT CONSULT Blog

E-Siegel nach eIDAS sind in Deutschland verfügbar. Siegel sind eine Option in der europäischen eIDAS-Richtlinie für elektronische Signaturen, die auch seit letztem Sommer in Deutschland gilt. Server-basierte Siegel können das personengebundene Signieren mit herkömmlichen Signaturkarten ablösen (hierauf hatten wir mehrfach in der Diskussion um die TR Resiscan und eIDAS hingewiesen).

Solche Server-basierten E-Siegel und Zeitstempel sind inzwischen von verschiedenen Anbietern in Deutschland verfügbar: "Das elektronische Siegel ist ein EU-weit anerkanntes Signaturwerkzeug für juristische Personen und weist den Ursprung (Authentizität) und die Unversehrtheit (Integrität) von Dokumenten sicher nach. Es ist der digitale Stempel für Unternehmen und Organisationen der Privatwirtschaft, für Behörden und für Einrichtungen des Gesundheitswesens. Rechtswirksam: anerkannter Nachweis über Herkunft und Unversehrtheit von Dokumenten; Effektiv: keine Medienbrüche in elektronischen Geschäftsprozessen. Rechtssicher: standardkonforme und rechtssichere Verwaltungsprozesse durchführen; und Zertifiziert: höchste Datensicherheit, gewährleistet durch D-TRUST"

Ausdrücklich wird in der Bewerbung durch die Firma secrypt auch auf den Vorteil hingewiesen, dass das E-Siegel beim ersetzenden Scannen (Integritätssicherung nach BSI TR RESISCAN) eingesetzt werden kann. Liest man etwas weiter, so kommen doch noch einige Restriktionen zum Vorschein. Auch für das E-Siegel braucht an eine Signaturkarte und das Zertifikat ist drei Jahre gültig. Das Thema "Nachsignieren" hat sich hier also noch nicht erledigt.

Auch bietet das Unternehmen weiterhin das Scannen mit traditionellen Signaturkarten im bisherigen Verfahren an - "Einzeldokumente manuell siegeln" (nicht mehr "signieren" ... hier passiert gerade ein Begriffswandel ...) und "Dokumentenstapel manuell siegeln". Es sind die bekannten Verfahren des Signierens von Einzeldokumenten und das sogenannte "Massen-Scannen".

Siegeln statt Signieren ...

Gemessen an diesen, lassen sich die Potentiale von Server-basierten Signaturen ohne dauerndes Eingeben von Pins für alle Eingänge und Ausgänge von Informationen kaum erschließen. Es geht nicht mehr nur ums Scannen! Alle Informationen sollten gleichartig, mit gleicher Qualität behandelt werden. Und ungeachtet der neuen e-Siegel - Signieren beim Scannen macht keinen Sinn, erhöht nicht die Qualität wie seinerzeit der XEROXbug deutlich machte. Und traditionelles "Signieren" jetzt als "Siegeln" zu bezeichnen, hilft auch nicht weiter. Schon allein die Frage, wer darf ein (Amts)Siegel führen? Darf eine Scann-Kraft "siegeln"? Wir hatten schon einmal die Frage aufgeworfen ... "Beamte an die Scanner?!".

Das Umetikettieren des Begriffes - vom "Signieren" zum "Siegeln" ... schafft nur Verwirrung und gebiert neue "Nebel".

Und ... die Aussage in Bewerbung unter "Anwendungen: Kontoauszüge und Rechnungen" passt nun gar nicht. Rechnungen müssen nach GoBD ausdrücklich nicht signiert werden, und Kontoauszüge ;) (ach so, es geht nicht ums "Signieren" sondern ums "Siegeln", aha).

Und ... auch "Anwendungen: digitale Archivierung" muss man differenzieren. Das Signieren von Eingangs-, Archivierungs-, Lösch- und anderen Protokollen mit Zeitstempeln (in der öffentlichen Verwaltung meinetwegen mit behördlichen E-Siegeln) macht im Rahmen der revisionssicheren Archivierung Sinn. Das unsägliche "Nachsignieren" (oder jetzt neu "Nach-Siegeln" ???) nach TR 03125 TR-ESOR im Archivierungsumfeld macht keinen Sinn. Wenn man also von "digitaler Archivierung" spricht, muss man auch schon die Art und die Konsequenzen der Lösung darlegen.

Die durchaus möglichen Erleichterungen durch serverbasierte Komponenten seitens eIDAS werden so in Deutschland nicht erreicht. Man versucht immer noch, die bisherigen Verfahren irgendwie zu retten. Es geht einfacher!



RESISCAN-Richtlinie für Kommunen macht das Leben auch nicht wesentlich einfacher

Auch die am 9.5.2017 vom BSI veröffentlichte "Leitlinie zum ersetzenden Scannen von Dokumenten in Kommunen" hilft nicht wirklich weiter. Eher irritieren einige Texte in der Ankündigung: "Für die rechtskonforme elektronische Aktenführung definiert die BSI-TR 03138 "Ersetzendes Scannen" (RESISCAN) Anforderungen für ordnungsgemäße und risikominimierende Gestaltung des Scanprozesses. Die BSI-TR 03125 "Beweiswerterhaltung kryptografisch signierter Dokumente" (TR-ESOR) adressiert insbesondere den gesetzlich erforderten Beweiswerterhalt kryptografisch signierter Dokumente durch Verwendung qualifizierter Zeitstempel."

Vitako Leitlinie Resiscan Kommunen

Es wird deutlich, dass das Thema "Nachsignieren" zum Erhalt des Beweiswertes nicht vorbei ist. Die gewählte Begrifflichkeit dehnt das Anwendungsfeld auch auf Zeitstempel, also Server-basierte Signaturen wie das Siegel nach eIDAS aus. Die Lobby der Verfechter der QES und des Nachsignierens versuchen hier offenbar mit den durch eIDAS kommenden Veränderungen Schritt zu halten. Im Rahmen des Nationalen IT-Gipfels wurde ein Runder Tisch "Rechtskonforme E-Akte" eingerichtet, dessen eine Arbeitsgruppe "Vitako“ (Bundesarbeitsgemeinschaft der Kommunalen IT-Dienstleister e.V.) es wenigstens versucht pragmatisch anzugehen. Die Leitlinie für Kommunen findet sich hier " (http://bit.ly/VITAKO-RESISCAN. Die grundsätzlichen Probleme bleiben bestehen.

Das BSI hat auf seiner Webseite den aktuellen Stand der ResiScan, auch in Englisch, veröffentlicht, jedoch sind die Informationen auf der Seite selbst teils veraltet. Noch immer kursiert dort das Thema DOMEA obwohl längst durch OKeVA abgelöst. So wird auch immer noch auf die GDPdU verwiesen, obwohl seit Jahren die GoBD gültig sind. Auch beim Thema "Musterverfahrensdokumentation" wird zu kurz gesprungen. Zum Einen geht es bei der Verfahrensdokumentation nach GoBD um weit mehr als nur um das Scannen. Die Erfassung von papiergebundenen Dokumenten ist nur ein ganz kleiner Ausschnitt des Themas Verarbeitung und Aufbewahrung handelsrechtlich und steuerrechtlich relevanter Daten. Es wird zum Thema Verfahrensdokumentation ein falscher, irreführender Fokus gesetzt. Das zeigt sich auch beim Thema elektronische Signatur beim Scannen. Für handelsrechtlich und steuerrechtlich relevante Dokumente und Daten ist keine elektronische Signatur erforderlich. Signieren beim Scannen ist nicht nur unnötiger Overhead sondern führt zu einer proprietären Informationsbasis, die für die Unternehmen bei langfristiger Aufbewahrung ein Risiko darstellt (z.B. Aufbewahrungsfrist 30 Jahre heißt dann 30 Jahre lang per TR ESOR und Nachsignieren die Zertifikate aktuell und gültig zu halten). Bei Archiven gilt, keine kryptografisch enkodierten oder verschlüsselten Dokumente einbringen.

Ceterum censeo Carthaginem (TR ESOR, QeS ...) esse delendam.

Quelle
Kommentar von Wolfgang Ksoll



Records Management wird in Deutschland langsam hoffähig

von Dr. Ulrich Kampffmeyer im PROJECT CONSULT Blog

Bisher spielte das Thema Records Management in Deutschland kaum eine Rolle (PROJECT CONSULT stellte vor zwei Jahren auch ihre eigene Records Management Konferenz wieder ein - Handouts der bisherigen Konferenzen http://bit.ly/2powrwf). In Deutschland sprach man immer nur von Dokumentenmanagement, Schriftgutverwaltung, Aktenverwaltung und elektronischen Akten. Da aber auch deutsche Anbieter vermehrt im Ausland tätig werden, wo Records Management ein Muss ist, wird immer mehr Records-Management-Funktionalität in die Produkte integriert. Neben den Standards ISO 15489 und der ISO 3030x spielt hier die ISO 16175-2:2011 als praxisnaher Kriterienkatalog eine wichtige Rolle. Die ISO 16175 "Information and documentation -- Principles and functional requirements for records in electronic office environments -- Part 2: Guidelines and functional requirements for digital records management systems" kann hier bezogen werden: http://bit.ly/ISO16175.

Die ISO 16175-2 „Information und Dokumentation – Grundsätze und funktionale Anforderungen an Schriftgut im elektronischen Geschäftsgang“ basiert auf den Records-Management-Konzepten des International Council on Archives (ICA). Sie bezieht sich auf Software, die primär oder ausschließlich dem Records Management dient. Die ISO 16175 listet knapp 300 Kriterien auf, die für das elektronische Records Management wichtig sind. Leider ist die ISO 16175 nicht mit der aktuelleren und wichtigeren ISO 15489 harmonisiert - weder begrifflich noch strategisch. Der ISO 16175 merkt man auch die Herkunft aus einem Gremium der "Langzeitarchivierer" an.

Als erstes deutsches Unternehmen wurde nun SER mit DOXIS4 nach der ISO 16175 zertifiziert. SER expandiert international und braucht daher auch Records-Management-Lösungen. SER wurde zuletzt auch als einziger deutscher Anbieter in den Marktstudien von Forrester und Gartner gelistet. Aus unserer Sicht ist dieser Vorstoß von SER in Richtung Records Management sehr sinnvoll und lobenswert!

Auszug aus der ISO 16175

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 16175-2 was prepared by the International Council on Archives (as International Council on Archives and the Australasian Digital Recordkeeping Initiative **Principles and functional requirements for records in electronic office environments — Module 2: Guidelines and functional requirements for digital records management systems**) and was adopted, under a special "fast-track procedure", by Technical Committee ISO/TC 46, **Information and documentation**, Subcommittee SC 11, **Archives/records management**, in parallel with its approval by the ISO member bodies.

ISO 16175 consists of the following parts, under the general title **Information and documentation — Principles and functional requirements for records in electronic office environments**:

— **Part 1: Overview and statement of principles**

— **Part 2: Guidelines and functional requirements for digital records management systems**

— **Part 3: Guidelines and functional requirements for records in business systems**

Vollständiger Post und Quelle



Das föderale "Architekturkonzept E-Rechnung"

von Dr. Ulrich Kampffmeyer, im PROJECT CONSULT Blog

"DAS ARCHITEKTURKONZEPT eRECHNUNG für die föderale Umsetzung in Deutschland – entwickelt vom Bund und dem Land Bremen" ist da: http://bit.ly/2rAkWAa (Version 1.0 Kooperationsprojekt Bund-Bremen auf Basis der Arbeit des EG 3: Technische Ausgestaltung XRechnung in Deutschland)! Und wie erwartet, wenn die Bremer Freunde dabei sind, wurden alle, ja allen möglichen und denkbaren Sonderlocken der öffentlichen Verwaltung berücksichtigt. Beginnend beim deutschen Format xRechnung (haben wir da eine europäische Norm die bis Ende 2018 verbindlich umgesetzt werden muss?) über Einreichung mittels De-Mail (ja, wo gibt es denn das?) bis hin zur Signatur-Prüfung mit dem liebgewonnenen TR-ESOR-Verfahren für qualifizierte elektronischen Signaturen (und die Steuerbehörden schreiben eindeutig in den GoBD dass man keine elektronische Signatur bei Rechnungen braucht). Das Konzept führt hierzu aus: "*Überprüfung der qualifiziert elektronischen Signaturen der Nachrichten sowie der mitgesendeten Anhänge auf Gültigkeit nach SigG veranlasst. Für die Zertifikatsprüfungen greift der GMM auf die Anwendung Governikus des IT-Planungsrates zu. Damit ist auch die Verifikation europäischer Signaturen und Zeitstempel gewährleistet.*"

Übrigens taucht hier wieder der schon abgeschriebene De-Safe auf und dazu ein De-Ident-Verfahren. Dazu ein Vorgehen, dass nur angemeldete, authorisierte Benutzer E-Rechnungen einreichen lässt, wo natürlich die Verweise auf die Einbindung der eID nicht fehlen dürfen. Und natürlich dürfen auch die Governikus-Komponenten hier ein neues Einsatzfeld finden (immerhin sollen ja auch zukünftig alle europäischen elektronischen Einschreib-Zustelldienste unterstützt werden ... und in Bremen spart man sich so ein Vergabe-Verfahren, weil man schon Vorhandenes nutzt). Ach ja, das xRechnung-Format ist auch noch nicht abschließend definiert, aber dafür soll es ein Webformular geben, um xRechnungs-Daten manuell eingeben zu können. Das Ganze zentral implementiert um von dort die E-Rechnung an den Zielempfänger weiterzuleiten - wobei dieser aber unter Umständen die geprüfte xRechnung gar nicht im Freigabecenter seines eigenen System automatisiert empfangen und verarbeiten kann (und im Zweifelsfall die xRechnung dann ausdruckt). Das Ganze hat dann noch den Anspruch: "Das Konzept soll auch von anderen Ländern und Kommunen als Blaupause für die föderale Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/55/EU zur Entgegennahme von elektronischen Rechnungen genutzt werden können." Dann doch bitte wenigstens das Europa-weit genormte Format des CEN nutzen oder Lösungen wie PEPPOL bauen (das gibt es nämlich schon und auch hier ist Deutschland als Partner beteiligt).

Es werden also alle Register der elektronischen Verwaltungsbürokratie gezogen. Es wurde ein aufwändiges Verfahren beschrieben und getestet. Ja, technisch geht das vielleicht, aber muss das sein? Wird die E-Rechnung hier tot-bürokratisiert?

PS. ZUGFeRD gibt es in dem Konzept nicht ...
Mehrere Kommentare



Interviews

Dr. Ulrich Kampffmeyer beantwortet Fragen zu aktuellen Themen im Information Management.

Work 4.0: Der Arbeitsplatz der Zukunft

Für die TREND-REPORT-Ausgabe „Die vernetzte Gesellschaft" (TREND REPORT - Supplement HANDELSBLATT 26. Juni 2017) beantwortete Dr. Ulrich Kampffmeyer die Fragen von Bernhard Haselbauer, Redaktion TREND REPORT, ayway media GmbH, www.trendreport.de.

Bernhard Haselbauer: Herr Dr. Kampffmeyer, wie wird sich die "Künstliche Intelligenz" auf das Informationsmanagement von Unternehmen in Zukunft auswirken?

Kampffmeyer: „KI oder AI, künstliche Intelligenz bzw. Artifical Intelligence, war bereits in der Vergangenheit die große Vision zur „Entlastung“ des Menschen von unbequemer und unnötiger Arbeit. Was aber in den vergangenen Jahrzehnten auf Grund mangelnder Leistungsfähigkeit von Hard- und Software nicht ging, wird nunmehr verfügbar. Die Robotik in der Industrie zeigt dies bereits. Diese Entwicklung macht vor der Büroarbeit nicht halt. Unterstützende Systeme sind bereits weit im Einsatz, von der automatischen Klassifikation im Bereich des Informationseinganges, beim Zusammentragen und Auswerten von großen Informationsmengen mit Bigdata Analytics bis hin zu automatisierten Prozessen, die im Hintergrund laufen und deren Ergebnisse gegebenenfalls von Menschen noch kontrolliert werden. Automatisierte Antwortsystems bei E-Mails und Portalen für Standardanfragen machen den Menschen nur noch beim Erstellen der Textbausteine notwendig. Drei wichtige Entwicklungen bringen hier nochmals Druck auf die herkömmliche Büroarbeit: selbstlernende Systeme, Entscheidungssysteme und Individualisierung. Selbstlernende Software kann durch Beobachtung von Prozessen und Auswertung des Kontexts dazugehöriger Daten und Dokumente schneller und flexibler reagieren als dies bei herkömmlichen Designprozessen für neue Anwendungen möglich ist. Entscheidungssysteme nutzen die gleichen Informationen um in Prozessen den Menschen Entscheidungen für Standardfälle abzunehmen. Sachbearbeiter prüfen vielleicht noch oder bearbeiten die komplexeren Fälle. Die Individualisierung betrifft nicht mehr nur die Kundenkommunikation in Bezug auf personalisierte Oberflächen, sondern auch zunehmend auf individualisierte Produkte, z.B. bei Finanzdienstleistungen und Versicherungen. Konditionen und Abschlüsse werden von Software auf Basis der verfügbaren Informationen über die Kunden ermittelt. Künstliche Intelligenz geht hier bereits heute weiter als man meint, beginnend beim individuellen Preis für ein Produkt bis hin zur Gestaltung einer automatisierten aber hochgradig individualisierten Kommunikation mit dem Partner entsprechend dessen Stimmung“. Für das Informationsmanagement, klassisch ECM Enterprise Content Management oder EIM Enterprise Information Management, heißt dies Automatisierung von Ablage-Prozessen, automatischer Aufbau von Ordnungssystemen und Klassifikation von Information, automatische Indizierung und Kontextherstellung, automatische Steuerung der Ausgaben entsprechend Situation und Zielgruppe über beliebige Kanäle, automatisches Archivieren nach Kontext und Wert der Information, automatische Wandlung von unstrukturierten Inhalten in verarbeitungsfähige Daten, semantische Erschließung strukturierter und unstrukturierter Informationsbestände wie Videos, Bildern, Sprache etc., automatische Übersetzung und Kontexterschließung von Texten, automatische zielgerichtete Bereitstellung von Information statt Suchen, automatische Protokollierung und Auswertung von Audit-Trails für die Compliance-Erreichung, automatische Qualitätsprüfung und -sicherstellung – der Anwendungsfelder sind hier kaum Grenzen gesetzt“.

Bernhard Haselbauer: Wie werden wir dann in Zukunft arbeiten?

Kampffmeyer: „Nimmt man all die beschriebenen Entwicklungen von heute und dem, was in den nächsten Jahren durch KI, Automatisierung und Robotik noch kommen wird, dann stellt sich zunächst einmal die Frage „Was ist Arbeit?“. Welche Rolle wird der Mensch in diesen Prozessen noch haben? Um ehrlich zu, die Aufgabe von Dokumentenmanagement, ECM, EIM oder wie auch immer man dies nennen wird, war und ist Automatisierung. Beschleunigen und letztlich auch Wegnahme von fehlerträchtigen, langsamen Tätigkeiten durch menschliche Mitarbeiter. Vielfach wird aber heute nur sehr oberflächlich über den sogenannten „Arbeitsplatz der Zukunft“ diskutiert: arbeiten von überall aus, vom Stand, aus der Abflughalle; arbeiten in Räumen mit transparenten Bildschirmwänden; arbeiten mit Virtual-Reality-Brillen und Spracherfassung; arbeiten mit implantierten Chips und



Direkt-Verbindung von Hirn und Computer … und was man sich nicht noch alles visionär heute bereits ansehen kann. Aber – der Arbeitsplatz der Zukunft wird anders sein, weil die Entwicklung immer schneller und verknüpfter, sich gegenseitig überlappend und bedingend wird. Zwei Dinge werden aber in jedem Fall zu berücksichtigen sein: der bisherige Desktop-Ansatz stirbt und Software muss als Kollege begriffen werden. Komplexe Benutzeroberflächen in Unternehmenssoftware werden dem Consumer-Geschmack der mobilen Welt weichen. Die Büroarbeitnehmer werden als Maßstab das erwarten, was sie im privaten Bereich längst kennen. Die herkömmliche App ist dabei nur ein Zwischenschritt und künstliche Intelligenz wird sich auch mobilen Endgeräten einnisten. Dies passiert bereits. Der mentale, psychologisch schwierige Schritt ist, die Software auch als – gleichberechtigten? – Partner anzuerkennen. Hier gilt es psychologische Hemmnisse wie den möglichen Verlust des Arbeitsplatzes, des Selbstverständnisses als arbeitendes Wesen (über das sich viele in ihrer Persönlichkeit definieren), die Angst vor ständiger Kontrolle durch die Maschine bis hin zur Befürchtung der Manipulation durch die Systeme zu begegnen. So gesehen werden auch Arbeitsklima und Arbeitskultur sich massiv verändern."

Bernhard Haselbauer: Welches "Change-Management" kann dem begegnen oder vorbeugen?

Kampffmeyer: „Change Management ist hier das entscheidende Stichwort. Viele sehen die Entwicklung und den Einfluss von Automatisierung und künstlicher Intelligenz nur technisch oder funktional. Die Umstellung von Arbeitsprozessen, bei der man die Menschen mitnehmen muss, wird häufig nur oberflächlich und als Beiwerk in den Planungen berücksichtigt. Durch Automatisierung und KI verändern sich Organisation, Prozesse und die Rollen von Menschen. Der Mensch wird weiterhin in den Organisationen eine wichtige, wenn nicht die wichtigste Rolle haben. Die Verdrängung des Menschen aus den Büroarbeitsprozessen ist im vollen Gange. Jedoch wird dies aktuell noch nicht so deutlich sichtbar, weil einmal Automatisierung hilft, die Verluste durch den demografischen Wandel zu kompensieren, und statt Entlassung eher Strategien wie „keine Neueinstellung" oder „Umsetzung der Mitarbeiter" verfolgt werden. Dass es hier nicht das ultimative Lösungskonzept gibt, zeigen schon Entwicklungen, wo erst die Mitarbeiter in die Heimarbeit geschickt werden um sie nunmehr wieder ins Unternehmen zurück zu holen. Viele liebgewonnene Arbeitsweisen sind außerdem schwer aus den Köpfen und Organisationen zu bekommen – das papierlose Büro ist längst nicht da, E-Mail wurde zig Mal totgesagt, Hierarchien in Unternehmen bestehen weiter. Aktives Veränderungsmanagement ist daher die wichtigste Aufgabe vor, während und besonders nach der Einführung neuer Technologien. So ist denn auch die vielbeschworene Digitalisierung eher ein Fall für Geschäftsmodelle, Prozesse und Organisation denn das „Um-sich-Werfen" mit vermeintlich revolutionärer Technologie im Unternehmen."

Bernhard Haselbauer: Wie schnell hat sich oder wird sich in naher Zukunft die ECM & EIM-Branche durch diese Einflüsse verändern? Wie und auf welche Art ist die Branche an diesen Veränderungen beteiligt?

Kampffmeyer: „Die ECM- oder EIM-Branche … die Unternehmen, die bisher dazugerechnet wurden, wollen gar keine eigene Branche mehr sein. Anders kann man die Entwicklungen der letzten Jahre nicht interpretieren. Aktuell zerfleddert man sich in einer Begriffs- und Akronym-Diskussion, was denn nach ECM kommen wird – Content Services, EIM, Information Management oder was auch immer. Klar an der Begriffswelt und dem Bedarf der Endanwender vorbei. Der Beitrag dieser Unternehmen in den klassischen Bereichen wie Archivierung, Records Management, Capture etc. bleibt – als Infrastruktur im Untergrund der Systeme. Andererseits versuchen die Anbieter mit der Entwicklung in der ITK-Welt Schritt zu halten und integrieren immer mehr Funktionalität aus den treibenden Segmenten wie eben KI sowie Mobile, Cloud, Analytics, NLP usw. in ihre Lösungen zu integrieren. Dies gelingt nicht immer. Gerade kleinere mittelständischen Anbieter haben Probleme, die notwendigen qualifizierten Ressourcen für neue Entwicklungen bereitzustellen. Während bei Anbietern wie Amazon, Apple, Google, IBM oder Microsoft längst der Zug in die neue Softwarewelt läuft, wo Hunderte und Tausende von Programmierern an KI-Entwicklungen arbeiten, hechelt die herkömmliche DMS-, ECM- und EIM-Branche hinterher. Aus der „Branche" selbst kommt auch kaum eigenständige Innovation. Das Meiste ist Adaption von Funktionalität, die außerhalb der Branche die Trends bestimmt. Letztlich ist dies auch für die Analysten ein Grund nicht mehr von „Management" wie in ECM zu sprechen, sondern nur noch von Services zu reden, die umfassendere Softwarelandschaften integriert werden. Aber dies war bereits von 18 Jahren der Anspruch von Enterprise Content Management – nur bei der wirklich unternehmensweiten Umsetzung, bei der Akzeptanz durch die Anwenderunternehmen, hat man bisher nicht reüssiert. Die Branche hat sich zudem durch zahlreiche Aufkäufe – auch von großen Anbietern – komplett gewandelt. Und bei der Gestaltung der Zukunft wird sie nur eine nachgeordnete Rolle spielen. Sagen wir es so – in den 80ern aus der Nische gekommen kehrt jetzt DMS & ECM in die Nische zurück. Der ursprüngliche Anspruch an Strategien, Methoden und Technologien zur Handhabung von Information wird begraben."



Digitalisierung ist existenziell wichtig für alle KMU

*Für die Hamburger-Software-Ausgabe „**Digitalisierung ist existenziell wichtig für alle KMU**" (Interview-Digitalisierung-ECM-existenziell-wichtig-KMU 04.04.2017, www.hamburger-software.de*

Die digitale Transformation bringt in puncto Dokumentenmanagement neue Anforderungen und Möglichkeiten mit sich. Viele kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) verwalten und organisieren ihre Geschäftsdokumente jedoch noch wie im letzten Jahrtausend – mit Papier und Aktenordnern. Das muss und wird sich zunehmend ändern, sagt der Informationsmanagement-Experte Ulrich Kampffmeyer im Interview.

Herr Kampffmeyer, wer als Unternehmer seine dokumentenbasierten Prozesse in die elektronische Welt überführen möchte, bekommt es früher oder später mit dem Begriff Enterprise-Content-Management, kurz: ECM, zu tun? Was ist darunter zu verstehen?

Ulrich Kampffmeyer: Enterprise-Content-Management ist ein Begriff, der von der Branche seit ca. 18 Jahren verwendet wird, um Funktionalitäten, Strategien und Methoden zu beschreiben, die zur Verwaltung und Erschließung elektronischer Informationen genutzt werden. Der Begriff hat sich in Deutschland nie durchgesetzt, und auch die Ziele eines allumfassenden, unternehmensweiten Enterprise-Content-Managements haben wir nur sehr selten erreicht. Mittlerweile wurde ECM links und rechts von neuen Entwicklungen überholt. Heute denkt auch der Mittelstand in Dimensionen des digitalen Wandels, der Digitalisierung. Hierfür benötigen wir weiterhin Komponenten aus dem ECM-Füllhorn, aber diese kann man mit Begriffen wie Rechnungseingangsverarbeitung, Dokumentenmanagement, elektronische Archivierung oder Geschäftsprozessmanagement besser verständlich machen.

Wo stehen die KMU in Deutschland bei der praktischen Umsetzung der genannten ECM-Komponenten?

Ulrich Kampffmeyer: Bei kleineren KMU stand in den letzten Jahren das Thema Archivierung im Vordergrund. Dieses Thema ist aber ständig erweitert worden, da auch Daten, Datensätze und andere neue Informationsformen aufbewahrt und erschlossen werden müssen. Vor der Archivierung liegen Systeme zur Verwaltung von E-Mails, Office-Dokumenten, Plänen und anderen Informationen. Hier leiden die meisten Unternehmen unter der "hybriden Welt", d.h. Informationen liegen auf Papier und in elektronischer Form vor – manche nur in einem Medium, aber häufig unkontrolliert redundant. Informationen wiederzufinden und festzustellen, was originär ist, gehört daher zu den täglichen Problemen, die Zeit, Ressourcen und Geld kosten. Ein einheitliches Dokumentenmanagement mit Postkorbsystemen, Workflow, Scan-Strecken, Einbindung der Office- Dokumente und Unterstützung der Zusammenarbeit – Collaboration – ist noch nicht weit verbreitet. Durchgängiges Business process management, das Prozesse von Anfang bis Ende steuert, fehlt meistens. Stattdessen finden sich vielfach Insellösungen, bei denen zum Beispiel das Dokumentenmanagement an die Finanzbuchhaltung oder ein ERP angebunden ist und nur diesen Systemen zur Verfügung steht. Durch sichere, kostengünstige Angebote aus der Cloud steht hier aber ein grundsätzlicher Wandel bevor, der es gerade dem kleineren Mittelstand ermöglicht, auf professionelle Lösungen zuzugreifen. Blickt man auf Branchenvorreiter, dann sind Logistik-, Finanz- und Dienstleistungsunternehmen aktuell vorn. Aber: Digitalisierung ist ein existenziell wichtiges Thema für alle KMU.

Was hält Betriebe denn davon ab, beispielsweise eine durchgängige digitale Lösung für das Dokumentenmanagement zu implementieren?

Ulrich Kampffmeyer: Man kann heute davon ausgehen, dass die meisten ECM-, DMS-, Archiv- und wie auch immer genannten Produkte ausgereift sind. Die Probleme liegen beim Anwender selbst. Die Unternehmen sind nicht auf die organisatorischen, prozessualen und kulturellen Umstellungen vorbereitet. Besonders bei den Prozessen scheut man Veränderungen, obwohl hier die meisten Optimierungspotenziale liegen. Die vorhandenen Abläufe einfach in elektronischen Systemen nachzubilden führt nur zur Elektrifizierung der vorhandenen Ineffizienz in einer intransparenten Umgebung. Letzteres gilt besonders dann, wenn der demografische Wandel im Unternehmen zuschlägt. Informationsmanagementlösungen helfen hier, das Wissen zu bewahren. Die Menschen in den Unternehmen sind auch dann ein entscheidender Faktor, wenn es um die Ressourcen zur Planung, Vorbereitung und Umsetzung sowie den Betrieb einer aufwendigen Informationsmanagementlösung, wie ECM, geht. Entsprechende Projekte scheitern heute häufiger an der Umsetzung als an der Technik. Der Aufwand und die Folgekosten sind für KMU oft schwer zu kalkulieren. Ebenfalls eine Rolle spielt, dass das Thema Informationsmanagement häufig nicht ausreichend auf der Geschäftsführungsebene priorisiert ist, da die Gegenüberstellung



von Kosten und Nutzen gerade bei "weichen", nicht sofort in Geld ausdrückbaren Nutzeneffekten recht schwierig ist. Wenn dann die Systeme nicht die Geschäftsstrategie unterstützen, werden sie häufig als reine Kostenposten betrachtet.

Benennen wir die Optimierungspotenziale konkret: Welche Vorteile bringt es einem KMU, wenn es in ECM investiert?

Ulrich Kampffmeyer: Hier sind zwei Bereiche zu unterscheiden: zum einen die Erfüllung rechtlicher Vorgaben und zum anderen die Unterstützung der Geschäftsprozesse durch Bereitstellung der richtigen, aktuellen und vollständigen Information für den Mitarbeiter – unabhängig von Ort, Zeit, Ursprung und Format. In puncto Compliance bzw. Corporate Governance ist zu beachten: Handels- und steuerrechtlich relevante Daten und Belege in elektronischer Form, wie Rechnungen oder E-Mails, müssen im originären elektronischen Format vorgehalten werden. Ausdrucken hilft nicht mehr. Es bedarf also geeigneter digitaler Lösungen zur Aufbewahrung. Wichtiger ist jedoch, dass man die Informationen sinnvoll nutzbar macht und als Wissen in Prozesse einsteuert. Es gilt, Daten und Dokumente in elektronische Kunden-, Fall-, Projekt- und andere Strukturen einzuordnen, um das Papier aus den Prozessen herauszubekommen.

Die elektronische Welt bietet die Möglichkeit, Lösungen nach und nach auszubauen, von der einfachen Archivierung bis hin zu Portalen, Collaboration und Geschäftsprozessmanagement. Dies setzt voraus, dass man sich nicht in Insellösungen verheddert. Es gibt einzelne Bereiche, in denen schnell Erfolge erzielt werden können – Beispiele sind die elektronische Rechnung und die elektronische Akte. Jedoch kommt der richtige Nutzen immer erst dann, wenn man eine einheitliche Lösung in möglichst vielen Bereichen des Unternehmens und der Prozesse einsetzt. Das erfordert eine vorausschauende Planung. Beispiel Eingangsprozesse: Es ergibt keinen Sinn, das Scannen von Rechnungen vom Scannen anderer Dokumente oder das Verwalten von E-Mails vom Empfang elektronischer Rechnungen usw. zu trennen. Stattdessen braucht es einen ganzheitlichen Ansatz, der alle Eingangsinformationen aufbereitet in ein Postkorbsystem für die Mitarbeiter einstellt und die erfassten Daten gleich an die richtigen Anwendungen übergibt. Auch bei der Archivierung ist ein ganzheitlicher Ansatz sinnvoll, weil alle Arten von Informationen in ihren Kontext gestellt werden müssen, unabhängig von Quelle und Format. Inseln zu bauen – etwa separate Lösungen für E-Mails, steuerrelevante ERP-Daten usw. – ist unwirtschaftlich und schafft langfristig Probleme beim Betrieb.

Welche Rolle spielt ECM im Gesamtkontext der digitalen Transformation in Unternehmen?

Ulrich Kampffmeyer: Ganz einfach: Ohne ECM, ohne effizientes Informationsmanagement, ohne eine passende Infrastruktur kann und wird die digitale Transformation nicht funktionieren. Punkt. Digitalisierung und digitale Transformation betreffen weniger die Technik als neue Geschäftsmodelle: Wie kann man mithilfe von Kommunikations- und Softwaretechnologien neue oder bessere Services und Produkte an den Kunden bringen? Das ist nicht vorrangig das Thema von ECM, da Enterprise-Content-Management hauptsächlich auf die internen Prozesse und Informationen des Unternehmens zielt. Je mehr sich aber das Unternehmen in der digitalen Welt bewegt, desto mehr Daten und Dokumente entstehen. Diese müssen geschützt, erschlossen, verwaltet und genutzt werden. Damit Information einen Wert gewinnt und behält, muss sie bekannt sein und entsprechend ihrer Qualität und ihres Werts verwaltet werden. Das ist die Aufgabe von ECM.

Wie wird die Entwicklung in Sachen ECM Ihrer Einschätzung nach im Mittelstand weitergehen?

Ulrich Kampffmeyer: Der Einsatz dieser Technologien – egal, ob wir sie weiterhin ECM oder anders nennen – ist essenziell für alle Unternehmen, die wettbewerbsfähig bleiben und einen Nutzen aus den Informationen ziehen wollen. Es ist daher keine Frage des Ob, sondern nur eine des Wie und Wann. Das Wann sollte längst eingetreten sein. Gerade das Thema Cloud wird ECM für den Mittelstand attraktiv machen, weil immer mehr Angebote in der Cloud auch Projektmanagement, Collaboration, Aufbewahrung und andere Dienste beinhalten. Dabei sollte man aber den Überblick behalten und sich nicht in Einzellösungen verzetteln. Es gilt, das Thema ECM strategisch zu betrachten, denn von der Verfügbarkeit und Richtigkeit elektronischer Information sind alle Unternehmen inzwischen fast vollständig abhängig.



Weiterbildung

Das Schulungs-, Trainings- und Weiterbildungsportfolio von PROJECT CONSULT ist vielfältig. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erhalten passgenaues Wissen, um fachkundig Information-Management-Lösungen planen, einzuführen, auszubauen, zu dokumentieren, zu migrieren oder zu beurteilen. Die eigenen Seminare von PROJECT CONSULT adressieren aktuelle Anforderungen in Deutschland und ergänzen das internationale Zertifizierungsprogramm wie die AIIM Kurse oder den CompTIA CDIA+. Partnerkurse adressieren angrenzende Themen. Neben öffentlichen Schulungen werden die Inhalte auch als praxisnahe, interaktive Workshops angeboten.

PROJECT-CONSULT-Seminare

Die Seminare und Kurse finden in Hamburg im Businessclub Hamburg www.BCH.de von 9:00 – 17:00 Uhr statt.

Seminar "Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements"

Seminar Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements: Programm

Termin: 07. – 08.11.2017 | Reservierung Teilnahme: skk@PROJECT-CONSULT.com

Am ersten Tag werden Umfeld, Definitionen und Architekturen von elektronische Aufbewahrungs- und Archivierungssystemen behandelt sowie rechtliche Fragen, Aufbewahrungsfristen und Verfahrensdokumentationen. Der zweite Tag beginnt mit einer Auswahl verschiedener Schwerpunktthemen nach Teilnehmerwunsch und setzt sich mit dem Thema Standards im Archivierungsumfeld fort. Es werden die Themen Archivspeicher, Migration, Maturity Matrix und Weiterentwicklung behandelt.

Kurs AIIM CIP Certified Information Professional

AIIM CIP Certified Information Professional: Programm

Termine auf Anfrage: skk@PROJECT-CONSULT.com

Zertifizierungskurs zum AIIM CIP in Hamburg. Der CIP deckt dabei folgende Wissensgebiete ab (in Klammern die prozentualen Anteile an der Bewertung):

1. Creating and Capturing Information (20%) | 2. Organizing and Categorizing Information (20%) | 3. Governing Information (16%) | 4. Automating Information-Intensive Processes (10%) | 5. Managing the Information Lifecycle (20%) | 6. Implementing an Information Management Solution (14%)

Der CIP Certified Information Professional ergänzt das "Deep-Dive"-Programm der AIIM mit Kursen wie dem AIIM ECM Master, AIIM ERM Master, AIIM BPM Master und anderen. Bei Interesse steht Ihnen Frau Kunze-Kirschner für weitere Fragen gern zur Verfügung.

Seminar Verfahrensdokumentation nach GoBD

Seminar Verfahrensdokumentation: Programm

Termin: 16.11.2017 | Reservierung Teilnahme: skk@PROJECT-CONSULT.com

Der wichtige Dauerbrenner – bereits mehr als 20 Seminare! Die GoBD sind Pflicht - damit gehört die Verfahrensdokumentation zu jeder kaufmännischen Installation. Seminar zu den Grundlagen der Verfahrensdokumentation, den rechtlichen Anforderungen (HGB, AO, GoBD (ehemals GoBS und GDPdU)) sowie zu Anwendungsgebieten, Struktur, Inhalt, Anpassung von Hersteller-Mustern, Erstellungs- und Pflegeprozess und Abnahme. Checklisten helfen bei der Umsetzung im Unternehmen.

Kurs AIIM ECM Enterprise Content Management Master

AIIM ECM Masterkurs: Programm

Termin: 04. – 07.12.2017 | Reservierung Teilnahme: skk@PROJECT-CONSULT.com

Zertifizierungskurs zum AIIM ECM Enterprise Content Management Master. Das Kursmaterial und der Test berücksichtigen den "State-of-the-Art" einschließlich Themen wie Collaboration, Social Business, Cloud und anderen Trendthemen.



Veranstaltungen mit PROJECT-CONSULT-Beteiligung

Strategiegipfel IT & Information Management

Strategiegipfel IT & Information Management

„Modernstes IT Management und Konsequenzen aus dem digitalen Wandel"

Veranstalter: project networks | 17. - 18. 10.2017 | Berlin | H4 Hotel Berlin Alexanderplatz | Programm
Moderation/Referent: Dr. Ulrich Kampffmeyer

Vortragsunterlagen und Videos

Vortragsunterlagen, Artikel, Videos, Webinare usw. werden kostenfrei und ohne vorherige Registrierung zur privaten Nutzung im Download angeboten. Das Urheberrecht ist zu beachten. Aktuelle und relevante Videos, Präsentationen und Vorträge zu Information-Management-Trends für Sie zusammengestellt:

- "Elektronische Rechnung als Komponente digitaler Transformation" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Keynote | Neopost Business Brunch | Stuttgart | 2017 http://bit.ly/Neopost-Kff
- „EC^{5}M Enterprise CHAOS CONTENT CROWD CHANGE CULTURE Management" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Keynote | DMS EXPO 2012 | Folien und Video http://bit.ly/2saOAil
- Dokumentationen der „Update Information Management" Veranstaltungen 2016 und 2017 als Theum http://bit.ly/UPDATEIM
- "Aktuelle Trends im Information Management" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Update Information Management 2017 | Januar/Februar 2017 #UpdateIM17 http://bit.ly/UIM17-Trends
- "Information Management: Aktuelles zu Rechtsfragen" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Update Information Management 2017 | Januar/Februar 2017 #UpdateIM17 http://bit.ly/2pTzt8r
- "Information Management und die digitale Transformation" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Keynote | IT-EXPO.ch | Zürich | April 2017 http://bit.ly/2oTQTEG
- "Cloud-Strategien für Komponenten des Information Management" | Dr. Joachim Hartmann | Update Information Management 2017 | Januar 2017 http://bit.ly/2qqsqaJ
- "In five steps from ECM to EIM and far beyond" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Keynote | Digital Workplace Ireland Conference | Dublin | Mai 2017 http://bit.ly/DigitalWorkPlace
- "Information Management: Aktuelles zu Standards" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Update Information Management 2017 #UpdateIM17 #standards http://bit.ly/2qndbj3
- "Information Management: Wer, wie, was, warum" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Update Information Management 2017 | Januar/Februar 2017 #Digitalisierung #UpdateIM17 http://bit.ly/2q4DKXT

Newsletter-Archiv

Die PROJECT CONSULT Newsletter (und für einige Jahre die jeweiligen Maschinenübersetzungen) der Jahrgänge seit 1999, finden Sie als recherchierbares Wissen für Nutzung mit unterschiedlichsten Geräten als Theum aufbereitet THEUM PROJECT CONSULT NEWSLETTER.



Autoren









Impressum

Geschäftsführung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer
Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner, Tilman Mielsch, Lukas Nadler

Anschrift der Redaktion:

PROJECT CONSULT Unternehmensberatung
Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
Isestraße 63, 20149 Hamburg
Telefon: +49 40 412856 53
E-Mail: presse@project-consult.com
http://www.project-consult.com
ISSN 1439-0809

Bezugsbedingungen

Der PROJECT CONSULT Newsletter wird an Kunden und Interessenten per E-Mail verschickt. Der Newsletter ist kostenfrei.

Links

Angegebene URL waren zum Erscheinungszeitpunkt gültig. PROJECT CONSULT Inhalte sind gekennzeichnet. Die Inhalte referenzierter Webseiten liegen ausschließlich in der Verantwortung des jeweiligen Betreibers.

Copyright

Jubiläumsnewsletter 25 Jahre PROJECT CONSULT / Newsletter special edition 25 years PROJECT CONSULT

ISSN 1349-0809

Zitieren/Cite: <Autor/Author>, <Titel/Title>, <Seite/Page> „in PROJECT CONSULT Newsletter 3/2017, Juni 2017, ISSN 1349-0809, CC by-nc-nd 4.0, © PROJECT CONSULT Unternehmensberatung GmbH, Hamburg, 2017“

Subscribe, Unsubscribe, Datenschutz und Kontakt

Kunden und Interessenten unseres Hauses erhalten hin und wieder unsere Informationen und Seminareinladungen.

Wenn Sie gern weiterhin von uns informiert werden möchten, freuen wir uns auf Ihr Subscribe an skk@project-consult.com

<Betreff: Subscribe Informationen und Seminareinladungen >

Wenn Sie künftig keine News sowie Informationen über unsere Weiterbildungsangebote mehr per E-Mail erhalten wollen, schade – aber Sie können sie dann bei mir abbestellen .

Datenschutz und Verwendung Ihrer Daten durch PROJECT CONSULT: Rechtshinweis

Teilnahmebedingungen für PROJECT-CONSULT-Eigenveranstaltungen: Teilnahmebedingungen
PROJECT CONSULT Impressum und AGB: Impressum



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

besonders herzlich möchten wir uns bei alldenjenigen bedanken, die uns zum 25jährigen Firmenjubiläum per E-Mail, Blog-Beitrag, Telefon, Social Media oder auf unserer Webseite Glückwünsche haben zukommen lassen. Wir sind geradezu überwältigt worden vom Echo zu „25 Jahre PROJECT CONSULT" aus der Branche und der Kundschaft. Vielen Dank! Die Glückwunschkommentare in unserem Blog finden sich hier: http://bit.ly/Jub25PCHH.

„25 Jahre PROJECT CONSULT" - unsere Newsletter-Sonderausgabe im Juni 2017 (als PDF, ePub und Web & Mobile Version) hatte eine überwältigende Resonanz. Mehr als 100 Autoren, über 100 Artikel, Gastartikel und Beiträge, 400 Seiten und inzwischen über 1800 Downloads der PDF-Version (http://bit.ly/PCJub25NL). Auch die einzeln verlinkten Artikel im Theum-Buch (http://bit.ly/PCJub25NLTheum) verzeichnen hohe Zugriffsraten – bei einzelnen Beiträgen bereits mehr als 800.

Und es kamen nach Redaktionsschluss immer noch weitere interessante Artikel hinzu. Wir wollen diese Ihnen nicht vorenthalten. Daher gibt es auch in dieser Newsletter-Ausgabe zusätzlich zu den PROJECT-CONSULT-Rubriken weitere Gastbeiträge zum grundsätzlichen Thema „Information Management und die Zukunft". Und wir erstellen den Newsletter wieder als PDF-Datei, die sie von unserer Webseite herunterladen können. Wie alle Newsletter wird auch dieser Newsletter als Wissen erschlossen und elektronisch in Theum publiziert (http://bit.ly/PCNL-THEUM).

Besonders haben wir uns über die Resonanz im Ausland gefreut. Die Autoren kommen nicht nur aus Deutschland sondern aus Österreich, der Schweiz, Belgien, den Niederlanden, Kanada, viele aus den USA, Großbritannien, Norwegen, Indien, Frankreich, Spanien, Brasilien, Irland, Finnland … . Dies zeigt uns, welchen Stellenwert unsere Arbeit und unsere Publikationen auch international genießen. Allen Autoren noch einmal ein herzliches Dankeschön!

Und nun zu etwas ganz Anderem …

Das Jahr schreitet mit großen Schritten voran und bald warten wieder unsere Kurse und Seminare auf Sie – mit wichtigen und grundsätzlichen Informationen zu Information Management, Lösungen, rechtlichen Vorgaben und Fortbildung mit Zertifikatscharakter – siehe Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements, Verfahrensdokumentation nach GoBD und AIIM ECM Master. Herr Dr. Kampffmeyer ist auch diesen Herbst als Moderator und Keynotesprecher wieder auf dem Strategiegipfel IT & Information Management in Berlin.

Und leider auch zu einer sehr traurigen Nachricht …

Seit diesem August vermissen wir schmerzlich Engelbert „Berti" Hörmannsdorfer. Er war die Seele der Publikationen Speicherguide.de und ECMguide.de. Mit ihm verloren wir einen Freund und kompetenten Fachjournalisten, der mit großem Sachverstand das Thema Informationsmanagement in Deutschland begleitet hat. Zu seinem Nachruf auf unserer Webseite http://bit.ly/RIP-Bert.

Den nächsten PROJECT CONSULT Newsletter – wieder im normalen Format als E-Mail – gibt es dann im Oktober 2017.

Ihnen noch schöne Endsommertage,

Silvia Kunze-Kirschner und das PROJECT-CONSULT-Redaktionsteam

Zitieren/Cite: <Autor/Author>, <Titel/Title>, <Seite/Page> „in PROJECT CONSULT Newsletter 4/2017, Hamburg August 2017. ISSN 1349-0809.
Geschäftsführung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer; Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner, Lukas Nadler. PROJECT CONSULT Unternehmensberatung Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH; Isestraße 63; 20149 Hamburg; Telefon: +49 40 412856 53; E-Mail: presse@project-consult.com. http://www.project-consult.com.



Inhalt



Artikel

E-Mail, Telefax und Brief sind rechtswirksam

Peter Rösch, Geschäftsführer, Rösch Unternehmensberatung, www.roesch-unternehmensberatung.de, pr@roesch-unternehmensberatung.de & Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer, PROJECT CONSULT, www.PROJECT-CONSULT.com, Ulrich.Kampffmeyer@PROJECT-CONSULT.com

Elektronische Übermittlung im Geschäftsverkehr ist heute Standard

E-Mail und Telefax sind rechtswirksam. Damit das im Geschäftsverkehr nicht untergeht, hilft die Beachtung von Hinweisen zu den gültigen Gesetzen. Die geforderte Schriftform kann auch bei einer elektronischen Übermittlung gewahrt werden. Geschäftspartner können hierzu gegenseitige Willenserklärungen abgeben. Im Unternehmen selbst gilt es, den Versand und den Empfang von geschäftlichen E-Mails einheitlich sicherzustellen.

E-Mails sind Standard

E-Mails, Chats und Kollaborationsplattformen sind im Geschäftsverkehr Normalität. Oft werden diese Übermittlungsformen von Kunden oder deren Dienstleistern gefordert, damit knapp gesetzte Termine eingehalten werden.

Hinterfragt wird die Rechtswirksamkeit von E-Mails und Telefaxen meist erst im Streitfall. Die gültige Rechtslage jedoch zeigt Unternehmen Wege einer Nutzung der zeitgemäßen Übermittlungs- und Kommunikationsformen. Die elektronische Übermittlung für Schriftstücke wird ausdrücklich zugelassen.

Schriftform und Textform sind verschieden

In deutschen Gesetzen wird im Geschäftsverkehr zwischen Schriftform [1]und Textform[2] unterschieden.

- Bei der **Schriftform** „muss die Urkunde von dem Aussteller eigenhändig durch Namensunterschrift“ unterzeichnet werden.
- Bei der **Textform** „muss eine lesbare Erklärung, in der die Person des Erklärenden genannt ist, auf einem dauerhaften Datenträger abgegeben werden“.

In der Vereinbarten Form[3] werden mit Bezug auf das Gesetz der Umgang mit Schriftform und Textform geregelt. „Zur Wahrung der durch Rechtsgeschäft bestimmten schriftlichen Form genügt, soweit nicht ein anderer Wille anzunehmen ist, die telekommunikative Übermittlung und bei einem Vertrag der Briefwechsel.[4]

Hinweis: In einem Gesetz, einer Verordnung oder einem Vertrag kann die Schriftform, auch „schriftlich“ genannt, für einzelne Rechtsgeschäfte vorgeschrieben sein.

E-Mail-Kommunikation zwischen Geschäftspartnern vereinbaren

Zur gegenseitigen Vereinbarung der Übermittlung im Geschäftsverkehr können die Geschäftspartner eine gemeinsame, formlose Willenserklärung abgeben:

Die Geschäftspartner [Name, Anschrift, Pflichtangaben] sind Vollkaufleute und wählen als vereinbarte Form die „telekommunikative Übermittlung“ § 127 (2) BGB.

So wird zwischen den Geschäftspartnern Klarheit geschaffen, dass „nicht ein anderer Wille anzunehmen ist“, auch wenn das Gesetz diese Übermittlungsform bereits vorsieht.

Hinweise: Die Willenserklärung erfolgt auf Papier mit eigenhändiger Namensunterschrift der Vertretungsberechtigten. Der Austausch der Willenserklärung erfolgt möglichst direkt bei Aufnahme der Geschäftsbeziehung.

---

[1] § 126 BGB Schriftform

[2] § 126b BGB Textform

[3] § 127 BGB Vereinbarte Form

[4] § 127 (2) BGB Vereinbarte Form



Qualifizierte elektronische Signatur

Die im Gesetz[5] vorgesehene elektronische Signatur als Ersatz für die Namensunterschrift erfordert, „das elektronische Dokument mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz[6] [zu] versehen“.

Die qualifizierte elektronische Signatur verlangt eine besondere Software und Verschlüsselungsverfahren. Diese werden heute beispielsweise beim Abschluss von Versicherungsverträgen und in einigen öffentlichen Verwaltungen genutzt. Im geschäftlichen Umfeld stehen die hohen Anforderungen an die qualifizierte elektronische Signatur in Deutschland deren Verbreitung im Weg.

Eine Verwendung im Geschäftsalltag kann über zwischengeschaltete Provider erfolgen. Über sie versenden große Anbieter von Telekommunikationsdienstleistungen Ausgangsrechnungen mit einer qualifizierten elektronischen Signatur.

Hinweis: Elektronische Ausgangsrechnungen benötigen keine elektronische Signatur.

Besonderheit bei Vertragskündigung

Sind eine förmliche Vertragskündigung oder eine Ersatzvornahme erforderlich, so ist die Zusendung eines Schreibens auf Papier mit eigenhändiger Namensunterschrift gegen Empfangsbestätigung (Einschreiben mit Rückschein, förmliche Zustellung, Übergabe unter Zeugen) eine abgesicherte Form.

Auch wenn für das Rechtsgeschäft die „telekommunikative Übermittlung“ nicht ausgeschlossen ist oder eine gegenseitige Vereinbarung zu deren Nutzung besteht, können Dritte Zweifel an der Rechtswirksamkeit geltend machen. Da auch heute noch einige Gerichte eine – nicht in der Absicht des Gesetzgebers erkennbare – eigene Auslegung zugunsten des Papiers vorziehen, ergeben sich Verzögerungen in der Abwicklung. Immer wieder suchen bei wirtschaftlichen Schwierigkeiten oder bei Insolvenz eines Geschäftspartners dessen Gläubiger solche formalen Kriterien für eigene Interessen zu nutzen.

Geschäftsverkehr mit Privatpersonen

Vom Verbraucherschutz werden oftmals Zweifel an der Rechtswirksamkeit von elektronisch übermittelten Schreiben angemeldet. Auch hier kann im Vorfeld eine gegenseitige Willenserklärung wie unter Vollkaufleuten abgegeben werden. Im Streitfall neigen Gerichte nicht selten dazu, Verbraucher besonders in Schutz zu nehmen, und folgen dann auch vorgebrachten Zweifeln an der Rechtswirksamkeit elektronisch übermittelter Schriftstücke. Deshalb ist bei einem Vertrag mit Privatpersonen heute Papier mit Namensunterschrift eine sichere Wahl.

Schriftstücke und Urkunden in der Personalverwaltung

Für Verträge mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist wie für Privatpersonen das Papier mit Namensunterschrift zu empfehlen. Das gilt auch für Kündigungen und Abmahnungen. Für die elektronische Übermittlung von Entgeltabrechnungen und Informationen können Vereinbarungen getroffen werden.

E-Mails im Unternehmen organisieren

Unabhängig davon, ob im Unternehmen Briefpost, E-Mails oder Telefaxe zur Übermittlung genutzt oder zugelassen werden, ist der Umgang mit dem geschäftlichen Schriftverkehr zu regeln.

Jedes Unternehmen hat einen geregelten Posteingang und Postausgang zu gewährleisten. Das gilt für klassische Briefpost wie für E-Mails gleichermaßen. Bei der Briefpost ist ein Briefkasten mit täglicher Annahmedokumentation per Eingangsstempel auf den zugestellten Briefen ausreichend. Bei E-Mails ist sicherzustellen, dass ausschließlich geschäftliche E-Mail-Konten genutzt werden.

Hinweise: Die Nutzung privater E-Mail-Konten für geschäftlichen Schriftverkehr ist zu untersagen. E-Mails gelten als zugestellt, wenn sie dem Empfänger vom Provider bereitgestellt worden sind.

Alle E-Mails müssen dem Unternehmen auch bekannt sein. Die inzwischen geübte Verwendung personalisierter E-Mail-Postfächer sollte für den geschäftsrelevanten Schriftverkehr auf Postfächer für Funktionen, Standorte, Abteilungen oder Projekte umgestellt werden. Das macht die tägliche Arbeit einfacher und alle Informationen sind auch gleich dort abgelegt, wo sie hingehören.

---

[5] § 126a (1) BGB Elektronische Form

[6] Das deutsche Signaturgesetz wurde ersetzt durch das eIDAS-Durchführungsgesetz (EU-Verordnung).



HR & KI

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer, PROJECT CONSULT, www.PROJECT-CONSULT.de, Ulrich.Kampffmeyer@PROJECT-CONSULT.com für Das Sonderheft „Digitale Personalakte“ zur „HR Performance“ 4/2017, datakontext Verlag, August 2017.

HR beschäftigt sich mit Menschen und ihrer Arbeitswelt. Schlimm genug, dass wir hier den englischsprachigen Begriff HR Human Resources benutzen, der den Menschen zu einer Ressource degradiert. Dabei kümmern sich eigentlich Menschen um andere Menschen bei der Umsetzung des Bedarfs an Personal, bei Eintritt der Mitarbeiter*innen in die Arbeitswelt einer Organisation, um deren Betreuung und Weiterentwicklung während ihrer Tätigkeit, und endet auch nicht mit dem Ausscheiden aus einem Unternehmen. HR ist eine notwendige Management-Funktion in allen Unternehmen.

HR wird zunehmend durch die stürmische Weiterentwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien verändert. Aktuelle Trends wie Digitalisierung, Automatisierung, Analytics und besonders KI, Künstliche Intelligenz, verändern die Arbeitswelt und damit auch die Rolle von Human Resources. Digitalisierung bringt neue Geschäftsmodelle mit sich, bei denen Software und Robotics menschliche Arbeit in den Hintergrund drängen. Automatisierung war hier schon immer der Anspruch von Softwaresystemen von der Maschinensteuerung bis zum Workflowmanagement im Büro. Teure und zugleich fehlerträchtige menschliche Arbeit galt es durch effizientere, gleichmäßige Qualität erzeugende Prozesse zu ersetzen. Die Analyse der rapide wachsenden Daten- und Informationsbestände erlaubt dabei ein immer tiefer gehendes Durchleuchten der Arbeitsprozesse, die auch den Menschen als Rädchen im Prozess immer transparenter macht. Als dies kulminiert in den Entwicklungen der Künstlichen Intelligenz, die mit dem Anspruch antritt, mit gleicher oder besserer Qualifikation sich in der Arbeitswelt zu positionieren und Tätigkeiten zu übernehmen, die bisher vom Menschen wahrgenommen wurden. Eine entscheidende Schwelle wurde mit selbstlernenden und selbstoptimierenden Softwaresystemen überschritten. Vieles können Softwaresysteme heute bereits besser als der Mensch: deutlich mehr Transaktionen als das Gehirn, deutlich mehr Information als Grundlage für Entscheidungen, deutlich objektivere Beurteilung von Sachverhalten durch sich nicht verändernde Informationsgrundlagen, deutlich geringere „Leidensfähigkeit“ durch Ausschluss von Emotion, deutlich effektivere Arbeitszeiten durch Wegfall von Pausen, Urlaub und Krankheit, deutlich zielgerichtete Steuerbarkeit des Einsatzes. Dies ist nicht vergleichbar mit menschlicher Intelligenz, ist aber vielfach bereits unseren Fähigkeiten als Individuum überlegen – besonders wenn es um standardisierte Tätigkeiten geht. Dies verändert „Arbeit“ per se, unsere Rolle als Mensch wie auch unser eigenes Selbstbild und Selbstverständnis, da dieses bei vielen Menschen über ihre Arbeit definiert und Arbeit eine entscheidende Eigenschaft unserer arbeitsteiligen Gesellschaft ist. In dem Maße, wie wir selbst als Menschen in der Informationsgesellschaft uns verändert haben und weiter verändern, ändert sich damit auch die Rolle von HR. Dies betrifft herkömmliches Human Ressource Management (HRM) auf unterschiedliche Weise.

Die Rolle von Human Ressource Management

Schon immer war es Aufgabe von HR, Menschen und Informations- und Kommunikationstechnik (ITK) zusammenzuführen. Dies schloss z.B. die Mitwirkung bei der Umsetzung von Digitalisierungsstrategien wie Business Process Management ein. Es müssen geeignete Rollen definiert und Menschen gefunden werden, die diese Rollen wahrnehmen können. Selbst inzwischen fast selbstverständliche Funktionen wie die Entfernung von Papier als Medienbruch in den Geschäftsprozessen in den Bürotätigkeiten verändern die Arbeitsumgebung entscheidend und sind inzwischen irreversibel. Der Wegfall menschlicher Arbeit durch Software zur Automatisierung vernichtet Arbeitsplätze. Dies wird aktuell sogar noch als positiv angesehen, da dies den demografischen Wandel ausgleicht und eine Umschichtung der notwendigen Qualifikation der Mitarbeiter*innen für bestimmte Tätigkeit unterstützt. Betroffen sind hiervon alle Ebenen im Unternehmen vom Management bis zur Pforte. Es fallen ganze Hierarchieebenen wie auch liebgewonnene, traditionelle Arbeitsplätze diesem Wandel zum Opfer. Die durchgreifende Digitalisierung in allen Tätigkeitsbereichen erfordert auch andere Eigenschaften von den Mitarbeiter*innen. HR wird hier vielfach nur als Dienstleistungsbereich aufgefasst, der die „richtigen“ Menschen finden, ständig weiterqualifizieren und verfügbar halten soll



Aber schließt die notwendige Neuausrichtung von HR auch die strategisch wichtigen, neuen Aufgaben ein, um diesen Wandel zu steuern und mitzugestalten?

Da ist zunächst die Neudefinition von Arbeit selbst zu nennen. Was ist „Arbeit“ in der Zukunft. Wird es genug Arbeit für Menschen geben? Wie definiert sich der Mensch selbst, wenn es ihm an die Wurzeln seines Selbstverständnisses in der Gesellschaft geht. Wo ist die Grenze zwischen menschlicher Arbeit und maschineller Arbeit? Der Begriff der Arbeit hat sich durch den Einsatz von ITK schleichend verändert. Dies hat auch HR bereits als Aufgabe und Rolle in den Unternehmen verändert. Aber ist eine einfache, kontinuierliche Anpassung heute noch ausreichend?

Künstliche Intelligenz bringt hier jetzt den entscheidenden Wandel, weil sie den letzten, dem Menschen vorbehaltenen Bereich, direkt angreift: Denken, Wissen, Entscheiden. HRM muss hier das Zusammenwirken und die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine in den Vordergrund rücken. Dabei wird es nicht mehr nur um die Verwaltung der menschlichen Ressource gehen, sondern es muss eine Gesamtsicht erreicht werden. Der Einsatz immer neuer Werkzeuge durch den Menschen – was uns als Mensch letztlich in die heutige Zivilisation versetzt hat – und bereits stattfindende Entwicklungen zum Cyborg – wo Chips und Software direkt in den Menschen integriert werden – bedürfen ihres Niederschlags in der Arbeit von HR. Dies wird in Zukunft auch dazu führen müssen, dass HR alle „Human Replacing Resources“ mit steuern und organisieren muss. Software und Robotics interagieren mit Menschen und bestimmen deren Tätigkeiten. Die Ergebnisse der Arbeit werden zusammen erbracht. Software und Robotics waren hier als zunächst noch als Werkzeuge zur Verbesserung der menschlichen Fähigkeiten zu sehen, wie seinerzeit der Faustkeil um ein Wild schneller zu zerlegen. Mit künstlicher Intelligenz tun wir den nächsten Schritt. Der Mensch wird zum Hilfsmittel von Systemen, die ihn in bestimmten Bereichen ganz ersetzen. HRM kann ihre Rolle daher auch nur wahrnehmen, wenn sie dieses Zusammenwirken von Software und Menschen zum Ziel ihrer Tätigkeit hat. Die Eigenschaften von Softwaresystemen, die bisher menschliche Tätigkeiten erledigen, werden so selbst zum Gegenstand von HR wenn es um die Gesamtleistung, das Ergebnis der Tätigkeit geht. Wenn Software und Roboter zum Kollegen des Menschen werden, muss sich auch HR der Aufgabe stellen, Software als Kollegen zu managen. Dies wird die bisherigen organisatorischen Grenzziehungen zwischen Abteilungen für HR und Abteilungen für Informationsmanagement aufheben – müssen. In dem Maße wie Menschen in ihrer Leistungsfähigkeit zunehmend mit Analytics, KI und Robotik direkt verglichen werden, kann HR hier nicht außen vorstehen. Und der Zug rollt längst weiter, wie das Eindringen von KI in den Consumerbereich („Alexa“, Haussteuerung, Auto usw.), die immer ausgefeiltere Robotik und neue digitale Geschäftsmodelle (wie z.B. Fintech und Blockchain im automatisierten Bankwesen) aufzeigen. Diskussionen um das vorbehaltslose Grundeinkommen zeigen, dass diese Diskussion auch in der Politik angekommen ist. Und was macht die HR-Abteilung? Verwaltung des Restbestandes?

Human Ressource Management ist selbst betroffen

HR als Organisationseinheit und HRM als Aufgabe, und die Mitarbeiter*innen, die diese Aufgabe durchführen, sind aber selbst Gegenstand der Weiterentwicklung der ITK. Sie setzen HR-Software für alle Prozesse ein – von der Personalplanung über die Personalbeschaffung, die Verwaltung und Weiterentwicklung bis hin zur Betreuung nach dem Ausscheiden der Menschen aus den Arbeitsprozessen. Auch in dieser Software hat längst Automatisierung, Analytics und KI Einzug gehalten. Die wachsende Menge der verfügbaren und auswertbaren Information im Unternehmen und außerhalb des Unternehmens erlaubt auch hier die Ergänzung und Schaffung neuer Aufgaben menschlicher Mitarbeiter*innen. Die Mitarbeiter können während ihrer Arbeitstätigkeit ständig beobachtet werden und aus diesen Daten lassen sich weitaus zielsichere Skill-Profile automatisiert entwickeln als dies das Mitarbeitergespräch je leisten könnte. Personalentwicklung und Weiterqualifizierung können direkt in die Softwareumgebungen, die die Menschen nutzen, integriert, selbstoptimierend ausgelegt und den Erfolg der Maßnahmen dokumentierend eingebettet werden. KI hilft hier auch die bisherigen Strategien der Personalgewinnung, die häufig durch die gewohnte Umgebung und Arbeitsweise eingefahren sind, aufzubrechen und auf neue Ziele auszurichten. Dies führt auch zu Veränderungen in assoziierten Berufen wie dem Recruiting, wo die Recruiter inzwischen vom Jäger zum Gejagten werden. Analytics versetzt hier die Personalabteilung längst auch in die Lage, selbst geeignete Ressourcen zu ermitteln. Bleibt die Frage, in wie weit Automatisierung die menschliche Arbeit in den HR-Bereichen selbst ersetzen wird. Immer komfortablere Software, die alle notwendigen Informationen zusammenzieht, verdichtet und zielgerichtet Bereitstellung erlaubt schon heute mit gleichem Personalstand mehr zu tun. So werden z.B. auch aus HR-Systemen heraus inzwischen Rollen und Berechtigungen in die Softwaresysteme der Organisation eingefüttert. Workflows und elektronische Akten optimieren das elektronische Bewerbermanagement. Die reine Verwaltung der Mitarbeiterdaten ist weitgehend automatisierbar.



Bleibt hier nur die Rolle des „Menschen kümmern sich um Menschen“. Das humane Mäntelchen um zunehmend unmenschliche Arbeitsweisen? Wird den Bedarf erkennen und steuern auch eine Eigenschaft von KI im HRM sein, wo die Software beim Betreten des Gebäudes am Gesichtsausdruck des Mitarbeiters feststellt, dass dieser ein Problem hat, weil – Analyse im Web – mehrere ehemalige Kollegen keinen Job mehr haben? Wo der Betriebspsychologe dann zufällig im Laufe des Tages ihn am Arbeitsplatz besucht um ihm zu erklären, wie er mit dem Kollegen „Automat“ besser umgehen kann? Und das noch mehr Freizeit und die Entlastung von Routinetätigkeiten doch so toll sind?

Das traditionelle HR-Geschäft reicht nicht mehr. HR-Software selbst und neue Funktionen aus dem Umfeld von Digitalisierung, Automatisierung, Analytics und Künstlicher Intelligenz machen es notwendig, auch HRM Human Resource Management neu zu denken. Wenn dies nicht rechtzeitig geschieht, steht der Mensch im Unternehmen auf ziemlich verlorenem Posten.





Gastbeiträge | Guest Authors

Herzlichen Dank an alle Gastautoren! /
Many thanks to all guest authors!

Nicht alle Beiträge erreichten uns zum Redaktionsschluss im Juni 2017 und konnten erst nach dem Erscheinen des Jubiläums-Newsletter (http://bit.ly/PCJub25NL) bearbeitet werden. Diese Nachtragsbeiträge sind in dieser August-Ausgabe veröffentlicht. /
Not all contributions reached us in time for inclusion into our anniversary newsletter issue (http://bit.ly/PCJub25NL). These contributions are published in this August issue.

Die Beiträge sind aber zusammen mit den bereits veröffentlichten Beiträgen in unserer Theum-Buch-Datenbank, Jahrgang 2017, recherchierbar (http://bit.ly/TheumPCNL17). /
All contributions from June and August 2017 are jointly retrievable in our Theum-eBook-Database (http://bit.ly/TheumPCNL17).

Dieser Newsletter enthält einen wilden Mix an Beiträgen. Wir wollten auch im Vorfeld nicht reglementieren, was geschrieben werden soll (http://bit.ly/PC25nlDE). Grundsätzliches Thema sollte nur Information Management und die Zukunft sein. Die Sammlung soll einfach aus persönlicher Sicht der Autoren die vielfältigen Aspekte der Veränderungen beleuchten. /
This newsletter presents a broad variety of contributions. We didn't want to dictate the subjects of the submissions (http://bit.ly/Jub25_EN), so they reflect the authors' personal views of the different aspects of current change.

Die Abfolge der Beiträge ist nach Nachnamen der Autoren vorgenommen worden. /
The sequence of articles is ordered by author name.

Alle Beiträge sind mit Einverständnis der einreichenden Autoren als Open Access nach Creative Commons by-nc-nd veröffentlicht. /
All articles are published with the consent of the submitting authors as Open Access with respect to Creative Commons by-nc-nd.

Ein herzliches Dankeschön auch an alle, die in unserem Blog Glückwünsche und kleine fachliche Anmerkungen gepostet haben (http://bit.ly/Jub25PCHH). /
Many thanks as well to those contributors who posted congratulations (or regrets missing the submission deadline) or small articles in our blog (http://bit.ly/Jub25PCHH).



Das elektronische Dokument - besonders als Urkunde - hat es aber auch schwer …

Dr. Martin Bartonitz, Senior Produktmanager, OPTIMAL SYSTEMS GmbH, www.optimal-systems.de, bartonitz@optimal-systems.de

Was es der Physiker in mir, der mich so euphorisch sein ließ, als ich mich in das Thema des elektronischen Signierens eingearbeitet hatte und mich die Vorzüge dieser Technologie begeisterten. Zumal ich darin erkennen konnte, dass doch mit der Zeit kein Papier mehr um die Welt geschickt werden musste.

Nach so vielen Jahren ist es doch sehr enttäuschend zu sehen, dass die qualifizierte Signatur als Basis von elektronischen Urkunden doch eher ein Mauerblümchen-Dasein genießt. Dagegen haben sich vielerorts die Unterschiften-Pads durchgesetzt, zumindest dort, wo der Privatkunde am Schalter einen Vertrag zeichnen kann. Während in der Kommunikation zwischen Firmen in der Regel die Verträge auch ohne Unterschrift via Angebot und Angebotsbestätigung erfolgt. Und das sogar meist noch unverschlüsselt, so dass sich die Industriespione freuen.

In Deutschland hat es die Signatur-Lobby immerhin geschafft, sich in einem Gesetz zu manifestieren: das eGovernance-Gesetz schreibt in der elektronischen Kommunikation oder beim Scannen von ‚weißer Post' zwingend vor, qualifizierte Signaturen zu verwenden.

Nun haben qualifiziert signierte Urkunden noch den Vorzug, dass sie durch den Richter als Beweisdokument anerkannt werden müssen. Dieser Vorzug scheint allerdings für Viele Entscheider wieder zunichtegemacht, wenn der ihr inne liegende höhere Beweiswert bricht, wenn der verwendete Algorithmus in die Jahre gekommen ist und aufgrund erhöhter Rechenleistung kompromittiert werden kann, d.h. Fälschung unerkannt vorgenommen werden kann. Als Heilung wird das Verfahren des Nachsignieren empfohlen, so dass dann ein Richter das solcherart nachsignierte Dokument wieder als Beweis im Streit anerkennen muss.

Und verwirrt, verstanden, oder ist dieser Sachverhalt doch ein wenig komplex? Und genau darin liegt die Krux: dieser gesamte Prozess des qualifizierten Signierens ist wenig praktikabel, angefangen von den persönlichen Signaturkarten, über die Lesegeräte am Platz, dem Verifizieren des signierten Dokuments bis hin zur Nachsignier-Software, die auch noch nach 30 Jahren und mehr sicherstellen soll, dass die Unversehrtheit des Inhalts und der Authentizität des Signierens gewährleistet sein soll. Ich habe als Produktmanager mittlerweile drei Integrationen von Nachsignier-Software und einem DMS miterlebt und möchte bezweifeln, dass in einer Welt, die sich zunehmen schneller dreht und die Überlebenszeit von Firmen im Durchschnitt mittlerweile unter 12 Jahren liegt. Und dann denken wir an Anwendungen, die eine Aufbewahrungsdauer von 100 Jahren und mehr kennen.

Nun sagen Pragmatiker: Ich verzichte auf das Nachsignieren, da ich meine Dokumente in einem elektronischen Archiv aufbewahre, dessen Aufgabe es eh ist, vor Manipulation maximal zu schützen.

Diesen Pragmatikern kann ich noch eins oben draufgeben: a) es sind keine Präzedenzfälle bekannt, in denen elektronisch gespeicherte Dokumente vorgelegt wurden und die nicht als Beweis anerkannt wurden, b) in der Regel wissen Richter auch andere Wege, wie sie zu einer Entscheidung finden können, ohne dass ein aufwändiges Beurteilungsverfahren einer elektronischen Speicherung beauftragt werden muss.

Des Weiteren möchte anführen, dass als gesicherte Unterschrift in internen Verfahren akzeptiert wird, wenn das System, in dem ein betreffendes Dokument aufbewahrt und zur Nutzung freigegeben wird – z.B. technische Dokumentationen kritischer Anlagen – während der Freigabe nochmals das Benutzerpasswort abfragt (ggf. verteilt auf 2 Personen) und den Vorgang in der Historie nachweisbar macht. Also auch hier ohne Zertifikat und Signatur-Algorithmus.



Stellen wir also im Zwischenfazit fest. In den allermeisten Fällen kommen wir mit einfachen Mitteln und ohne qualifizierter Signatur aus, zumindest dort, wo der Gesetzgeber dies nicht zwingend vorschreibt. Und das ist auch gut so, denn alles andere verteuert nur die Prozesse und würden es die Konsumenten spüren lassen.

Nun gibt es seit letztem Jahr die eIDAS-Verordnung, die noch eine weitere Variante der qualifizierten Signatur ins Spiel bringt: Das entfernte Signieren. Während die persönlichen Signaturkarten schon mal verloren gingen oder die PINS nicht mehr erinnert werden, oder gerade keine Signaturgerät oder die Software dazu nicht am Ort ist, so haben diese neuen Signierdienste den Scharm, dass sie von überall verfügbar sind und auch das Passwort nochmals erneuert werden kann.

Wir dürfen also gespannt sein, ob der europäische Verordner damit nochmals neuen Schwung in die Thematik bringt.
Aber BITTE: ohne als lästige, komplizierte und teure Nachsignieren!

P.S.: Am Ende bin ich eher skeptisch, denn das Dokument, wie ich dieses in Word gerade schreibe, wird zunehmend seltener werden. Dokumente entstehen heute auf Internetplattformen im Mensch-Maschine-Dialog mit Formularen, und am Ende liegen die Daten verstreut im System. Und nun?



PEPPOL- Coming of Age

Ger Clancy, PEPPOL & e-Invoicing Offering Manager | IBM Commerce, Dublin, Ireland, ger.clancy@ie.ibm.com, www.ibm.com/blogs/peppol-by-ibm/

PEPPOL (Pan European Public Procurement Online) is an electronic trade community using the UBL 2.1 XML Standard ISO ISO/IEC 19845:2015). The PEPPOL "eDelivery Network" is used to connect diverse eProcurement systems by establishing a set of common business processes and technical standards.

This provides an interoperable and secure network connecting all Access Points using the same electronic messaging protocol and formats and applying digital signature technologies to secure message content.

By design, PEPPOL uses a 4-Corner trade model, assuming that in any business document exchange there will be 4 parties involved. In addition to the Buyer and Seller, each has their own PEPPOL Service provider. Buyers and sellers are generally free to select their Service Provider according to their technical and / or commercial needs.

The PEPPOL community is governed by OpenPEPPOL AISBL, a Belgian-registered non-profit organisation, dedicated to lowering barriers to European and global trade. (https://peppol.eu)

There are approx 150 PEPPOL Service Providers (https://peppol.eu/who-is-who/peppol-certified-aps/) offering various services to clients across the globe, although the largest user community is in Scandinavia which has been using PEPPOL for Business to Government trade since 2011.

The bulk of EU countries are advancing PEPPOL plans in preparation for compliance with the EU eProcurement Directive (2014/55/EU) which comes into effect in Nov 2018, and which requires Interoperability in public procurement by using a standard format for electronic business documents.

PEPPOL coming of Age

18 months ago, I wrote an article "2016 - PEPPOL's Year", and looking back, my short-term expectations did not quite turn out as I anticipated.

That said, if you were in, or were trading with health or public sector bodies in the northern Italian province of Emilia-Romagna (extending over a wide area including cities such as Bologna, Parma, Piacenza, Modena, Ferrara, Ravenna and Rimini), then definitely you will have felt the arrival of PEPPOL in July 2016.

In Ireland, the Department of Education did a "soft launch" of PEPPOL in March 2016, and is already receiving PEPPOL invoices from many large suppliers and building their own capabilities ahead of the wider rollout to be announced soon.

The UK National Health Service 1st wave of PEPPOL "Demonstrator" hospitals were not due to begin trade in April 2017. However, by October 2016, one of my clients located in Ireland had begun receiving PEPPOL Purchase Orders daily from NHS Salisbury, and started PEPPOL trade with NHS Leeds and NHS Plymouth before the end of 2016.

Also at the end of 2016, I began sharing PEPPOL-related information with my colleagues in Australia, as the Australian Tax Office and Public Sector was exploring building PEPPOL into their future planning. I expect this to formalise in 2018.

Elsewhere across Europe, for example in Norway or Austria, where PEPPOL has been around for longer, the user base continues to grow strongly, increasing from approx. 60,000 in early 2016 to approaching 80,000 in mid-2017.

2017 has been a busy year so far. On any given day (at the time of writing at the end of August), several PEPPOL enquiries from around the world can arrive, from either businesses preparing for trade with EU countries, or from public sector bodies across the globe, looking to piggyback on the growing momentum. In addition to the countries mentioned, I see projects from Netherlands, Belgium, Luxembourg, Sweden, Poland, Germany, Croatia and even Vietnam and Taiwan!

Furthermore, as anticipated, there has been a lot of interest from the peripheries of PEPPOL mandates where businesses and / or public bodies (themselves not directly under mandate) are looking at the strategic PEPPOL plans elsewhere and are aligning themselves towards the benefits of using PEPPOL.



Last piece of the Puzzle – PEPPOL Directory

Another important piece of the puzzle has recently fallen into place. Since 2014, I've been leading the PEPPOL Directory project on behalf of OpenPEPPOL, and we went live in July 2017 (http://directory.peppol.eu).

The goal of PEPPOL Directory is to provide a "Yellow Pages"-style lookup capability for PEPPOL users. This facilitates "touchless onboarding", where a business just needs to look up the details of a new trading partner in PEPPOL Directory, verify that they are looking at the correct entity, and see the PEPPOL document receiving capabilities of that trading partner. For example, assuming they can send a PEPPOL Purchase Order of the type that their Trading Partner can receive (as can be seen in PEPPOL Directory), then they can simply send it, without ever having to discuss or negotiate with anyone.

More importantly for most businesses, the only additional cost incurred for setting up that new PEPPOL trade relationship was the moments spent looking up PEPPOL Directory, and possibly updating their ERP to send out the document via PEPPOL instead of any other method.

It is not yet mandatory for PEPPOL Service Providers that they provide for sharing data to PEPPOL Directory, although I hope that we can make it mandatory during 2018. In the interim, over the coming months, the pool of PEPPOL participants searchable in Directory is growing as Service Providers voluntarily update their systems to support PEPPOL Directory.

By the way, did I mention that PEPPOL Directory is entirely Free-of-Charge, and is provided by OpenPEPPOL for the benefit of the community of users? If you come across someone looking to charge your business for a listing in any other directory related to PEPPOL, be wary!

Enterprise-Grade?

Increasingly, I'm involved in conversations with clients where PEPPOL is being viewed more as a strategic rather than hitherto tactical initiative. Many large businesses will discover that they may already have several PEPPOL connections. These may have been procured as point-solutions specific to, for example, Norway or Italy, and were set up only taking perceived "local-country" needs into account.

As large organisations begin to recognise the true, wide scale scope of PEPPOL, they are starting to consider if the solution they put in place for, for example, Norway or Italy is still suitable for handling potentially their whole Pan-European PEPPOL trade. If the backend ERP it connects to also covers several other countries, then at least technically it is feasible, and may make commercial sense, as little or no additional setup effort (and cost) may be needed to expand the reach.

Larger businesses are beginning to ask if PEPPOL, which they may have before perceived as a niche solution is now ready for the big-time or as question that I've been asked a number of times "Is PEPPOL Enterprise-Grade?"

The answer depends less on PEPPOL itself, as it is designed to be interoperable and highly secure, and depends far more on the infrastructure, scalability, security, resiliency, future-proofing, and governance that has been but in place by PEPPOL Service Provider. For sure, PEPPOL is Enterprise-Grade, but many PEPPOL providers are dedicated to serving local or regional markets, and may not have the reach to scale to enterprise-level expectations.

Ultimately, it's a question for the buyer, or seller as part of their due-diligence to consider the scale to which PEPPOL will extend in their wider trade over the coming years and ensure that the provider they select is up to the task.

In the days of PEPPOL being a local / niche topic, it may have been sufficient for a Service Provider to have only specialised on that specific service. Increasingly client expectations are that PEPPOL must be part of a holistic palette of services also including more traditional EDI, as well as future-oriented capabilities like Artificial Intelligence, Supply Chain Visibility, and BlockChain.



I believe the diversity of PEPPOL Service Providers and the range of their current and future solutions is fundamental to success. Above all else PEPPOL stands for freedom of choice, and a prospective PEPPOL user should be able to pick which Service Provider offers them the best technical and commercial solution with the widest reach, and future-proofed as much as possible.

Details such as the manner of connection, whether integrated at ERP-level, or simply through a Web Interface, or as part of some value-added software solution are all hugely important in themselves, but for a prospective PEPPOL client, establishing confidence in a Service Provider's commitment to PEPPOL and envisaging how to leverage that to making it a success for the client should be the first orders of business.

As the rest of Europe and increasingly the wider world advance towards PEPPOL, or at least embrace the standardisation, simplification, and interoperability it embodies, I can only hope that the spirit of collaboration and basic common sense that has brought us this far can continue. The prize is the ability to trade freely with the bulk of Europe and hopefully soon also further afield, through a single connection and small set of business documents, and where Service Providers are facilitators or business value.

Let's get to it!



ZUGFeRD 2.0, FACTUR-X und XRechnung sind kein Widerspruch

Stefan Engel-Flechsig, Rechtsanwalt, stefan@engel-flechsig.de

Die Forderung nach dem Austausch strukturierter Daten ist eine seit Jahrzehnten bestehende – und in einigen Branchen auch erfolgreich umgesetzte Forderung. Doch eine hohe Verbreitung eines solchen Austauschs hat bisher aus Komplexitäts- und Kostengründen nicht stattgefunden. Wie von der EU Richtlinie gefordert, ist eine wesentliche Voraussetzung für die gewünschten Kostenersparnisse ein einheitliches Datenformat, das sowohl in der öffentlichen Verwaltung als auch in der Wirtschaft eingesetzt werden kann.

Damit kleinen und mittleren Unternehmen sowie der öffentlichen Verwaltung die Vorzüge der E-Rechnung zugutekommen, hat das Forum elektronische Rechnung Deutschland (FeRD) unter dem Namen ZUGFeRD („Zentraler User Guide des Forums elektronische Rechnung Deutschland) ein einheitliches Datenformat entwickelt, das bereits seit Juni 2013 allen interessierten Unternehmen und Verwaltungsbehörden kostenfrei zur Verfügung steht. ZUGFeRD löst die etablierten EDI- und Branchenstandards nicht ab, sondern ergänzt diese um eine einfache und kostengünstige Lösung für den strukturierten Datenaustausch: Schnellere und effizientere Arbeitsabläufe, geringere Zahlungsverzögerungen sowie niedrigere Druck- und Portokosten. Die Fehlerquote wird gesenkt, die Transparenz verbessert und die Prozessschritte bei der Rechnungsbearbeitung werden insgesamt beschleunigt. Der tatsächliche Mehrwert ergibt sich aus der automatisierten Verarbeitung des strukturierten Rechnungsinhalts, so wie es das ZUGFeRD-Format sicherstellt.

Das ZUGFeRD-Format ist seit dem 25. Juni 2014 als Version 1.0 einschließlich einer umfangreichen Spezifikation kostenfrei auf der Website von FeRD (www.ferd-net.de) verfügbar. Es wurde bis heute mehr als 13.000-mal downgeloadet und findet sich mittlerweile in zahlreichen Anwendungen bei zahlreichen Unternehmen in unterschiedlichen Branchen, darunter z.B. E-ON, Deutsche Bahn, Claas, SEW Eurodrive, Storck, Würth, Hilti, BITKOM oder GS1. Weitere Branchen wie die Bauindustrie, die Abfallbranche, die Sanitärbranche und die Gesundheitsbranche setzen bereits um oder bereiten eine branchenweite Umsetzung vor. Das ZUGFeRD Format ist mittlerweile in zahlreiche IT-Anwendungen zur Buchhaltung und Rechnungstellung integriert (vgl. dazu die Liste von mehr als 500 Software-Unternehmen und Usern: www.zugferd-community.de).

Mit dem ZUGFeRD-Format können Rechnungen zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung schnell, komfortabel und einfach elektronisch ausgetauscht werden. Mehr noch: Das ZUGFeRD-Datenformat senkt nicht nur die Kosten der Rechnungsstellung, z. B. weil Material- und Portokosten wegfallen; auf Grund des durchgängigen elektronischen Prozesses wird auch das Rechnungswesen in Zukunft wesentlich effizienter.

Die Einführung eines rein strukturierten Formats in einer gesamten Volkswirtschaft benötigt die Definition eines Einführungsstichtags mit komplexen Übergangsszenarien. Die Anwendung des Konzepts einer hybriden Rechnung hilft diese Lücke zu schließen und so – Zug um Zug – alle Organisationen auf den Weg des Austauschs rein strukturierter Daten vorbereiten. Nicht jede Organisation muss zeitgleich die strukturierten Daten (eingangsseitig) vollständig verarbeiten können. Somit reduziert die elektronische Rechnung die Komplexität, die Kosten für Sender und Empfänger und führt zu einem volkswirtschaftlichen Effizienzgewinn.

Mit Hilfe der hybriden Rechnung wie ZUGFeRD werden die Anzahl benötigter Ein- und Ausgangskanäle auf ein Minimum reduziert.

Mit dem ZUGFeRD Format ist Deutschland daher für die Innovation bei Rechnungsprozessen hervorragend aufgestellt. Von Wirtschaft, Software-Providern und Verwaltung wurden hierfür erhebliche Investitionen in die Umsetzung getätigt.

Der nächste Schritt ist die nunmehr erfolgte Anpassung an die EU-Norm, um eine europaweite Umsetzung zu ermöglichen. Hierfür wird ZUGFeRD 2.0 im Rahmen der deutsch-französischen „Factur-X“ - Initiative einerseits ein 100 % EU-Norm-konformes Profil haben (fully compliant), aber auch weitere Anforderungen aus Wirtschaft und Verwaltung umsetzen. Dies betrifft einerseits Erweiterungen, aber auch Minimallösungen für Kleinstunternehmen, die mit Frankreich vollständig harmonisiert sind, aber auch weiteren Ländern offenstehen.



Für die beiden Gründungsmitglieder der Europäischen Union Frankreich und Deutschland ist es von besonderem Interesse, die innergemeinschaftliche Zusammenarbeit weiter zu verbessern und effizienter zu gestalten, um damit die wirtschaftliche Tätigkeit im Europäischen Binnenmarkt zu steigern. Dies gilt insbesondere für die digitale Wirtschaft. In ihrer gemeinsamen Erklärung vom 27.10.2015 haben die Wirtschaftsminister Deutschlands und Frankreichs eine bilaterale Kooperation vereinbart, um starke Impulse in den Bereichen Schaffung und Wachstum von Startups und innovativen Unternehmen, Digitalisierung der Industrie, Weiterentwicklung von Big Data und dem Internet der Dinge sowie Förderung von Kompetenzen, Fähigkeiten und digitalen Studiengängen in Europa zu geben. Sie wollen insbesondere ihre gemeinsamen Anstrengungen fortsetzen, um damit zur Europäischen Digitalen Binnenmarktstrategie beizutragen.

Nach den von beiden Ländern bereits ergriffenen Maßnahmen zur Entwicklung im Bereich elektronische Rechnungslegung haben Deutschland und Frankreich im zurückliegenden Jahr gemeinsame Anstrengungen unternommen, um zur Entwicklung eines gemeinsamen technischen Standards für die elektronische Rechnungslegung beizutragen. Die Festlegung eines gemeinsamen Standards wird zu einer Verringerung der Transaktionskosten führen und somit die Weiterentwicklung des elektronischen Austauschs erleichtern, wodurch Unternehmen wettbewerbsfähiger werden. Obwohl die wesentlichen steuerrechtlichen Anforderungen in beiden Ländern vergleichbar sind, sind französische und deutsche Rechnungen weder bezüglich Inhalt noch Format homogen.

Bereits in 2014 haben die beiden deutschen und französischen eInvoicing Foren ("Forum Elektronische Rechnung Deutschland – FeRD" und "Forum National De La Facture Electronique – FNFE") ihre bilaterale Zusammenarbeit begonnen. Die jeweiligen Ministerien – das Bundeskanzleramt und das Ministerium für Wirtschaft und Energie in Deutschland sowie die Premierminister-Dienste und das Ministerium für Wirtschaft und Industrie in Frankreich – haben diese bilaterale Initiative von Anfang an unterstützt und begleitet.

Basierend auf dem Konzept der „Hybridrechnung" ist es das Ziel der bilateralen Zusammenarbeit, einen gemeinsamen Standard für elektronische Rechnungen zu definieren; damit kann eine Rechnung mit strukturierten Daten automatisch verarbeitet und mit PDF visualisiert werden. Beide Foren sind davon überzeugt, dass mit dem hybriden Ansatz vor allem die kleinen und mittleren Unternehmen in Stand gesetzt werden, mit ihren Geschäftspartnern und Kunden elektronische Rechnungen auszutauschen. Die Visualisierung der strukturierten Daten erlaubt die Kontrolle und Prüfung durch die Steuerbehörden in beiden Ländern.

Das in der EN 16931 definierte Modell bildet lediglich die Kernelemente einer Rechnung ab. In der Praxis werden, z.B. branchenabhängig oder nach gesetzlichen Vorgaben, weitere Angaben benötigt, ohne die eine vollautomatische Verarbeitung der Rechnung und der damit verbundene enorme Effizienzgewinn nicht erreicht werden kann. Hier setzt unter anderem die gemeinsam erarbeitete EU-Norm-konforme Extension an, die weitergehende Anforderungen harmonisiert abbildet und in Factur-X Extended dokumentiert ist.

Der gemeinsame deutsch-französische Standard „FACTUR-X" ist ein hybrides Rechnungsformat, dass wie ZUGFeRD auf PDF A/3 basiert und XML UNCEFACT D16.B basiert. Es sind 5 gemeinsame Profile festgelegt (M, Basic WL, Basic, Comfort, Extended). Die abgestimmte Version von FACTUR-X wird veröffentlicht, sobald das EU-Format final veröffentlicht ist.

Für die Ausstellung von elektronischen Rechnungen haben Rechnungssteller und Rechnungsempfänger grundsätzlich ein Datenaustauschformat zu verwenden, das die Voraussetzungen der Europäischen Norm EN 16931 erfüllt.

Diese Voraussetzungen erfüllt sowohl das Format „XRechnung" als auch das Format „ZUGFeRD" ebenso wie andere Datenformate, soweit sie den Anforderungen der Europäischen Norm EN 16931 entspricht. Alle Formate stehen gleichberechtigt nebeneinander und sind von jedem Rechnungsportal der öffentlichen Verwaltung zu empfangen.

Das hybride Format ZUGFeRD wird von Verbänden der Wirtschaft, z.B. BDI, VDA, VDMA und BITKOM, als wesentlicher Faktor für die generelle Akzeptanz und Verbreitung der elektronischen Rechnung angesehen. Diese wiederum ist ein Kernelement der weiteren Digitalisierung in Wirtschaft und Verwaltung, einschließlich der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU).

Die deutsche Wirtschaft hat branchenübergreifend bereits im Vorgriff auf die EU-Norm ein Format mit dem Namen „ZUGFeRD" entwickelt. Das ZUGFeRD-Format ist seit dem 25. Juni 2014 als Version 1.0 einschließlich einer umfangreichen Spezifikation kostenfrei auf der Website von FeRD (www.ferd-net.de) verfügbar und wird mit der Version 2.0 die EU Norm umsetzen. Mit dem ZUGFeRD-Format können Rechnungen zwischen Unternehmen sowie zwischen Unternehmen und der öffentlichen Verwaltung schnell, komfortabel und einfach elektronisch und strukturiert ausgetauscht werden.



Digitale Workflows stressfrei managen: get Things done

Oliver Gassner, Trainer[1]*, „Getting Things Done“,*www.ogok.de, gassner_extern@next-action.de

Es muss nicht immer gleich Software für Workflows und Business Prozesse sein – am Anfang steht die Lösung der organisatorischen Probleme. Die Versprechungen der digitalen “Werkzeugmacher” geben zu den größten Hoffnungen Anlass: E-Mail sei das Problem und man müsse nur ein unternehmensweites Messagingsystem ausrollen, das am besten noch mit einem bis zwei Dutzend externer Tools (Kalender, Bugtracker, Code-Repository, oder was immer man im Einsatz hat) zusammenarbeite und “automagisch” vernetzt sei, dann werde alles gut.

Sobald die künstliche Intelligenz dann so weit ist, dass sie aus der Kommunikation die Aufgaben herauszieht und auch gleich erledigt, was sie in einigen einfachen und gut definierbaren Fällen sogar schon kann, wäre dann auch das Problem gelöst, dass irgendwer einer Aufgabe Aufmerksamkeit und Zeit widmen muss, um sie zu erledigen. Denn das volle E-Mail-Postfach sieht nur aus, als sei es der Flaschenhals, der wahre Flaschenhals ist immer derjenige, der aus dem Kommunikationswust eben genau die Aufgabe extrahiert, definiert und erledigt.

Schon vor zehn Jahren beklagte sich resigniert eine hochrangige IBM- Mitarbeiterin, dass sie jetzt zwar weniger Mails bekomme, dafür aber zu jedem Zeitpunkt am Arbeitstag sieben Chatfenster offen habe. Wenn wir davon ausgehen, dass die Produktivität der Wissensarbeiterin vor allem dadurch ausgebremst wird, dass sie ständig zwischen Aufgaben und Themen hin und her springen muss und sich auf nichts fokussieren kann, dann ist so ein “Werkzeugkasten” allein Kontraproduktiv. Es braucht eine Methodik, um Fokus herzustellen, denn ohne den, ist es mit der Produktivität von Wissensarbeitern nicht so einfach.

Das Problem

Woran liegt es nun, dass Flaschenhälse entstehen? Grundsätzlich natürlich kann es einfach sein, dass Jobdefinition und Arbeitsbelastung oder gar die Stellenbesetzung nicht stimmen, dass eine Unternehmenskultur der “CC:”-Versicherungen oder gar die der BCC.-Unsitten sich eingeschlichen hat. Andererseits geht es den meisten Wissensarbeitern - und auch uns im Privatleben - gleich: Die Todo-Liste ist immer länger als der Tag und die Menge der Dinge, die in unser privates oder geschäftliches Leben treten, nimmt stetig zu. Der Berg des Unerledigten wächst stündlich - auch während Sie dies lesen.

“Sagen Sie mir, wie ich priorisiere”, fordern meine Seminarteilnehmer, denn das scheint ihnen das Problem zu sein. Wenn sie nur wüssten, wie man priorisiert, dann wäre alles gut. In der Tat hat das, was wir klassisch “Zeitmanagement” nennen, immer wieder dies als Lösung angepriesen, aber selbst Zeitmanagement-Protagonisten wie Lothar Seiwert haben diese Taktiken inzwischen als nutzlos erkannt. Es blieb nämlich blieb, dass eine einfach heruntergeschriebene Liste noch keine sinnvoll gestaltete Aufgabenliste ist und dass ich, um wirklich “hier und jetzt das Sinnvollste zu tun” nicht einfach nur Aufgaben nach “Wichtig” und “Dringend” in vier Kästchen sortieren muss. Auch der Versuch, Aufgaben nach Schemata wie A1, A2, B1, B2, C1, etc. zu sortieren war spätestens Makulatur, wenn das Telefon klingelte, eine E-Mail ankam oder der Chef in der Tür stand. Also nach Sekunden.

David Allen, der Autor des Buches “Wie ich die Dinge geregelt kriege” und Schöpfer der Methodik “Getting Things Done” (GTD®) ist ein fauler Mensch. Und das ist gut, denn man sollte sich nie von einem Workoholic zum Thema Produktivität instruieren lassen, der schlägt einfach Doppelschichten vor.

Faule, oder sagen wir besser “um Effizienz bemühte” Menschen hingegen sind sehr motiviert, alle Stolpersteine, die ihrer Produktivität im Wege stehen, beiseite zu räumen, so dass sie mit so wenig Energie und Zeitaufwand wie möglich die Welt vom “unordentlichen” Zustand A in den erwünschten Zustand B versetzen können.

---

[1] Oliver Gassner ist zertifizierter Trainer für die Methodik “Getting Things Done” in Lizenz von Next Action Partners, Berlin, dem lizensierten Partner der David Allen Company und exklusiven Anbieter von Getting-Things-Done (GTD®) für Deutschland, Österreich und die Schweiz.



In unserem Produktivitätsprozess machen wir Fehler oder agieren suboptimal. Allen hat fünf dieser Fehler identifiziert:

1. Wir benutzen unseren Kopf um Vereinbarungen mit uns selbst und anderen aufzubewahren. Einen Kalender findet an sich jeder nützlich, Dort halten wir an sich immer sofort fest, wenn wir einen Termin vereinbaren. Tun wir das nicht, geht es manchmal schief. Viele andere Vereinbarungen behalten wir aber im Kopf und können so nie sicher sein, ob wir nicht zu oft daran denken (zum Beispiel nachts um drei, wenn wir wahrscheinlich nicht daran arbeiten wollen) oder wir denken zu selten daran - das nennt man auch: "vergessen". Zwei sehr unproduktive Verhaltensweisen.
2. Haben wir hingegen etwas aufgeschrieben steht da so etwas wie "Projekt Müller", "Mamma Geburtstag" oder "Maier wegen Daten"; mit dem Effekt, dass wir jedes Mal wieder, wenn wir den Eintrag sehen, überlegen müssen: "Was wollte ich da eigentlich genau machen?" Eine Energieverschwendung, die nicht zur Effizienz beiträgt.
3. Oft haben wir eine To-do-Liste, da steht dann, dass wir Hundefutter besorgen müssen neben der Tatsache, dass wir mit dem Chef über das Projekt Müller reden wollen. Das heißt, wir programmieren uns einerseits auf Ablenkung, andererseits wird das Herauspicken von relevanten Aufgaben aus der Liste zum frustrierenden Suchspiel. So kommen wir nicht ins fokussierte Arbeiten.
4. "Meine To-do-Listen finde ich immer nach 14 Tagen wieder, dann hat sich das meiste erledigt." Das Argument höre ich häufig bei To-do-Listen-Unlust. Bisher warte ich noch auf den Job, bei dem man für Aufgaben bezahlt wird, die sich von selbst erledigen - und auch im Privatleben stelle ich mir das eher als Stressfaktor vor, alles auszusitzen. Man arbeitet nur gerne mit einem System, das auch relevante Informationen enthält. Das ist bei der reinen "Lagerhaltung der sich von selbst erledigenden Aufgaben" nicht gegeben.
5. So, und nun möchte jemand, der seine Aufgaben nur im Kopf hat, nicht definiert hat, was genau zu tun ist, mit unsortierten Listen arbeitet in denen auch noch alte Tasks herumschwirren, "priorisieren". Das kann nicht funktionieren. Ich kann nur optimale Entscheidungen treffen, wenn ich weiß, was ich hier und jetzt, mit diesem Werkzeug oder mit dieser Person in diesem Raum jetzt tun kann.

Glücklicherweise gibt es auf all diesen Ebenen sinnvolle Verhaltensweisen. Die gute Nachricht ist: Sie erfordern in der Regel keine neuen Skills und als "Gewohnheiten" etablieren sie sich deswegen recht leicht, weil man sofort einen Effekt spürt. Erst kürzlich erzählte mir jemand: "Ich bin jetzt mit dem Buch halb durch und schon zehn Prozent produktiver". Zehn Prozent, hey, das sind über 24 Arbeitstage im Jahr (je nach Bundesland), unterm Strich also mehr als das Arbeitstag-Kontingent eines Monats. Und das nach dem halben Buch; in der gesparten Zeit liest diese Person sicher zu Ende. Oder?

Die Lösung

Über 200 Seiten Fachbuch zu „Getting Things Done" lassen sich hier nicht in ein paar Zeilen umfassend wiedergeben, aber die Lösung sieht recht simpel aus:

1. Nichts mehr im Kopf aufbewahren, sondern alle "Vereinbarungen mit sich und anderen" schriftlich und an möglichst wenig Stellen sammeln. Dort dürfen sie sich nicht anhäufen, sondern müssen im nächsten Schritt vollständig einem Klärungsprozess unterworfen werden,
2. An sich gibt es nur sechs Dinge, die Sie mit diesen "Erinnern" tun können:
   Wenn nichts geschehen soll:
   I. Wegwerfen, weil Sie es doch nicht tun wollen,
   II. Ablegen, weil sie es noch benötigen,
   III. zur späteren Entscheidung auf Wiedervorlage legen,
   Wenn etwas geschehen soll:
   IV. Delegieren, weil jemand anders zuständig ist,
   V. wenn es nur zwei Minuten dauert: selbst und sofort machen,
   VI. in allen anderen Fällen: auf eine der "Listen" zur späteren Erledigung "parken".



3. Beim “Parken” legen Sie fest, was genau zu geschehen hat, ob Sie eine E-Mail schreiben oder anrufen, wo die Aktion ausgeführt werden kann (Rasen mähen tun Sie normalerweise nur zu Hause), wer anwesend sein muss (Partner/in, Chef/in) oder welches Werkzeug notwendig ist (Laptop, online). Je nach dem, was hier der Fall ist, landet der Erinnerer auf einer passenden Liste, die Sie genau an diesem Ort oder zusammen mit dieser Person konsultieren.
   Tipp: beginnen Sie mit den drei Listen: “Büro”, “Zu Hause” und “Besorgungen”.
   Es gibt noch weitere “Parkplätze”: Termine landen natürlich im Kalender (aber nur Termine, nichts, was auch an einem anderen Tag passieren kann). Auf einer Warten-Liste notieren Sie, wenn Sie auf eine Reaktion warten, eine Vielleicht-Liste ist der Parkplatz für Ideen und auf einer Projekte-Liste halten sie alle Nah-Ziele fest, die Sie im Auge behalten wollen.
4. Bei einer wöchentlichen Durchsicht leeren Sie ihre “Sammelstellen”, überprüfen Sie Ihren Kalender, Ihr Projekte-Liste (hat jedes auch eine assoziierte Aufgabe?), streichen Erledigtes aus den Listen und stellen sicher, dass auch Neues seinen Weg in das System findet. Tun Sie das nicht wöchentlich… müssten Sie es täglich tun. Das wäre? Genau, ... nicht produktiv.
5. Es ist Montag 15:30 Uhr, im Kalender steht nichts für jetzt. Sie sitzen in Ihrem Büro. Sie konsultieren Ihre Liste “Büro”. Was glauben Sie, wie schwer ist es jetzt noch, eine Aufgabe zu erledigen wie “ANRUF Müller wegen Rückmeldung zum Angebot vom 3.Juli, 0771 93842__”. Glauben Sie auch, dass es jetzt noch schwer ist, unter all den Aufgaben, die dort stehen, einige gleichartige hintereinander weg zu erledigen? (Fokus!) Oder überhaupt eine Aufgabe zu finden, die jetzt sinnvoll erledigt werden kann? Denn machen wollten sie ja ohnehin alle davon… denn die Hauptarbeit ist schon erledigt: Sie haben schon beschlossen, was als Nächstes passiert, was genau es ist und wo es passiert.

Im Team

Ja - und Projektmanagement? Dazu hat David Allen in seinem Buch ein eigenes Kapitel. GANTT-Charts oder SCRUM-Prozesse ersetzt das noch nicht, aber es gibt spannende Impulse. Faszinierend allerdings ist, mit anderen GTD-Umsetzern in einem Team zu arbeiten, denn es bildet sich einerseits eine ganz eigene Sprache heraus (“Ich hab das auf WARTEN.”) und andererseits weiß jeder, was bei dem anderen “unter der Motorhaube” passiert und dass keine Aufgabe verloren geht.

Werkzeuge

In Unternehmen ist meist Outlook im Einsatz. Mit Outlook lässt sich ganz prima ein GTD-System aufsetzen und pflegen, sowohl beim Mail-Management als auch bei den Aufgaben. Notes, Google-Tools oder andere Umgebungen lassen sich anpassen. Ob man mit externen Cloud-Werkzeugen wie To-do-ist, Omnifocus oder anderen arbeiten darf, bestimmt der firmeninterne Datenschützer. auch GTD auf Papier ist möglich und effizient. Wenn man kann und darf sollte man jedenfalls mit einem Werkzeug arbeiten, mit dem man gerne arbeitet, das ist ein wichtiger Erfolgsfaktor.

Und natürlich kann und sollte man auch auf professionelle Werkzeuge wie Workflow-, BPM- und Wissensmanagement-Systeme setzten. Man darf nur nicht dem Irrglauben verfallen, dass sich die organisatorischen und prozessualen Probleme durch Technikeinsatz in Luft auflösen.



Informations- und Nutzungsverhalten in Unternehmen macht Weiterentwicklung der HR-Strategie notwendig

Michael Gottwald, Geschäftsführer, SoftSelect, info@softselect.de, www.softselect.de

Der Markt für HR-Software unterliegt seit jeher einem laufenden Wandel. Neben neuen gesetzlichen Anforderungen (z.B. Entgelttransparenzgesetz) sind die Digitalisierung der Arbeitswelt (Stichwort „Arbeiten 4.0“) und die laufende Optimierung etwa von Personalplanungs-, Recruiting- und Onboarding-Prozessen heute wichtige Themenbereiche, die die Gestaltung des strategischen und operativen Informationsmanagements nachhaltig beeinflussen. Vor allem im Bereich des Personalwesens und insbesondere im E-Recruiting schreiten die Entwicklungen der Dienst- und Lösungsanbieter rasant voran, um Informationen zu konsolidieren und den Unternehmen einen entscheidenden Vorteil beim Wettbewerb um die besten Talente zu verschaffen. Das Hamburger Marktforschungs- und Beratungshaus SoftSelect hat im Rahmen seiner aktuellen SoftTrend Studie HR Software 2017[1] insgesamt 150 Lösungen unter die Lupe genommen, zeigt aktuelle Entwicklungen auf und gibt Unternehmen eine umfassende Entscheidungshilfe für die eigene HR- und Informationsmanagement-Strategie an die Hand.

Der Begriff der „Personalverwaltung“ erscheint in dem heutigen Kontext von Talent Management, E-Recruiting, Performance Management, Manager & Employee Self Services, E-Learning und Onboarding schon nahezu antiquiert, wenngleich es im Kern immer noch dieser Bestimmung nachkommt. Die Verwaltung des Personalbestands, was u.a. auch die Besetzung von Vakanzen, Zeiterfassung, Lohn- und Gehaltsabrechnung, Skill- und Kompetenzmanagement, Fortbildung und Personalentwicklung, Ruhestandsprogramme, Personalkostenplanung und das Wissensmanagement einschließt, ist für den nachhaltigen Unternehmenserfolg nicht nur enorm wichtig, sondern mitunter auch sehr bürokratisch und ressourcenintensiv. HR-Software wird daher aus wirtschaftlicher Sicht ein großes Potenzial zugesprochen, die Investitionskosten mehrfach amortisieren zu können. Viele Unternehmen und Personalabteilungen stellen ihre Prozesse daher regelmäßig auf den Prüfstand und optimieren die personalpolitischen Unternehmensprozesse, um die Verwaltung zu verschlanken und Abläufe „beherrschbarer“ zu machen.

Strategische Komponenten gewinnen an Bedeutung

Wenngleich sie gegenüber den administrativen Bereichen wie Payroll, Workforce Management oder Compensation & Benefits noch einen geringeren Marktanteil aufweisen, verzeichnen die strategisch wichtigeren Bereiche wie Recruitment, Performance und Talent Management, Weiterbildung, Personalentwicklung und Collaboration Tools ein deutlich höheres Wachstum. Der Beitrag, den HR Software zum Geschäftserfolg und zur Agilität des Unternehmens imstande ist zu leisten, wächst mit dem sukzessiven Ausbau des Leistungsspektrums und der zunehmenden Integration externer Services stetig an. Dank der Weiterentwicklung zu umfassenden Workflow-, Informations- und Service-Plattformen fallen HR-Lösungen schon längst nicht mehr nur in den Nutzungsbereich von Personal- und Abteilungsverantwortlichen, sondern dienen als zentrales Service-Drehkreuz für die gesamte Belegschaft.

Kernbereiche der Lösungen

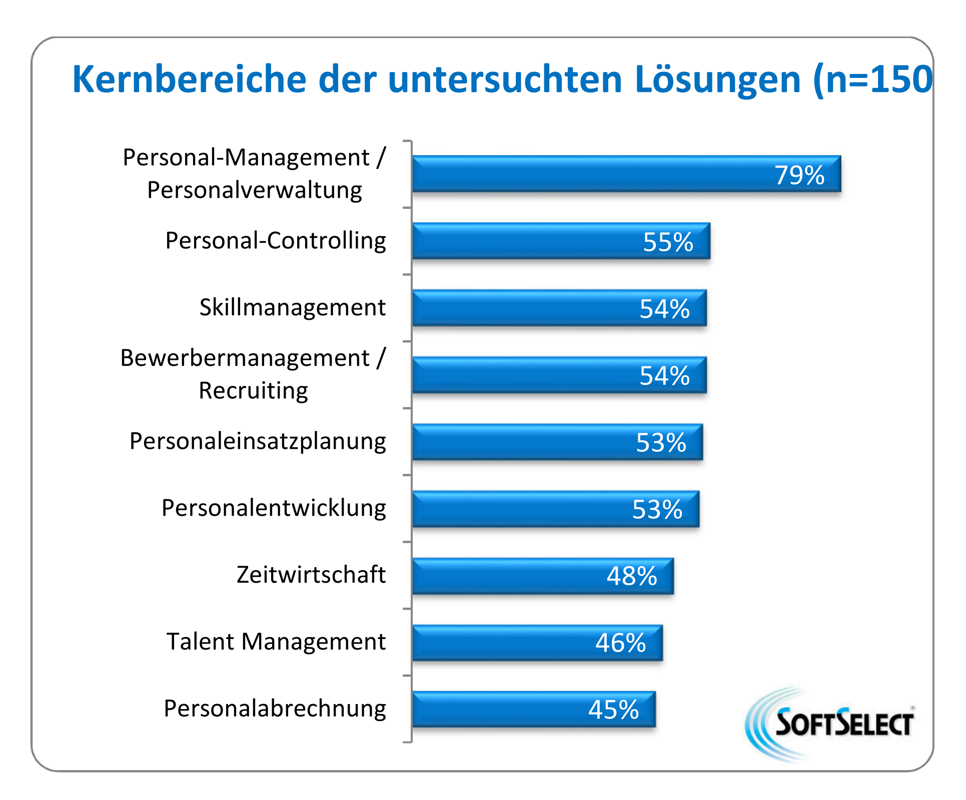
HR-Lösungen decken ein sehr breites Funktionsspektrum ab. Während Personalmanagement-Funktionalitäten von 79% der Lösungen geboten werden, gehören Personal-Controlling, Skillmanagement, Personaleinsatzplanung, Bewerbermanagement und die Personalentwicklung bei über der Hälfte der Lösungen zum Leistungsumfang. Zeiterfassung und Talent Management Funktionen werden ebenfalls von knapp jedem zweiten Lösungsanbieter bereitgestellt. Eine eigene Personalabrechnung bieten aufgrund restriktiver Vorgaben und des hohen Pflegeaufwandes hingegen lediglich 45% der Lösungen an - hier wird oftmals auf spezialisierte Partnerlösungen zurückgegriffen. Daneben bieten viele Systeme zusätzliche Funktionalitäten wie Workflow-Unterstützung (81%),

---

[1] *Ein Summary der Studie kann hier kostenfrei angefordert werden:* http://www.softselect.de/hr-studie-2017-zusammenfassung-anfordern

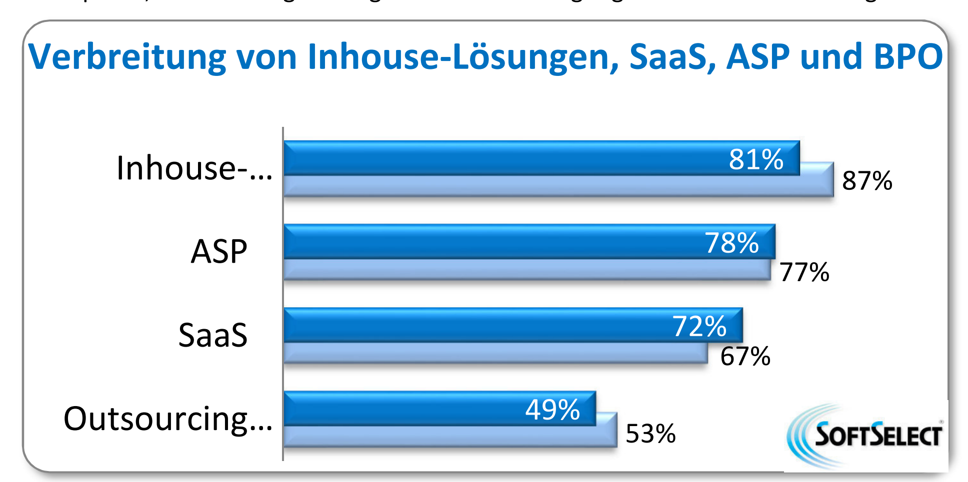


Mitarbeiterportale (74%) oder ein Dokumentenmanagement für die revisionssichere Archivierung (55%) an. Einige Anbieter verfügen zudem über spezielle Lösungen für das Reisekostenmanagement (35%), E-Learning (30%), das Asset Management oder die Fuhrparkverwaltung (23%).



Cloud-Betrieb in Teilbereichen salonfähiger

Waren die letzten Jahre von zahlreichen Übernahmen und Konzentrationsbewegungen im Markt für HR-Software gekennzeichnet, bemühen sich die Anbieter nun zuvorderst darum, das Cloud-Angebot für Kunden attraktiver zu gestalten und Marktanteile neuer, disruptiver Technologien zu sichern. Insbesondere der deutsche Markt erweist sich hierbei jedoch für viele Cloud-Anbieter sprichwörtlich als harte Nuss. Viele Entscheider in den Unternehmen sind gegenüber Cloud-Lösungen und insbesondere dem damit verbundenen Auslagern von Daten und Geschäftsinformationen noch zurückhaltend. Dank des verstärkten Einsatzes mobiler Anwendungen, moderner Social Media und Collaboration Tools sowie Recruiting und Talent Management-Lösungen aus der Cloud, sind Cloud-Modelle zumindest in Teilbereichen hierzulande deutlich salonfähiger geworden und gewinnen jedes Jahr weiter an Zuspruch, wie auch regelmäßige Anwenderbefragungen von SoftSelect belegen.





Einsatz analytischer Komponenten zur Produktivitätssteigerung

„Vor allem Fach- und Führungskräfte - als Schlüsselfiguren für das Unternehmenswachstum - wünschen sich komfortable Werkzeuge an die Hand, die die anspruchsvollen Aufgaben rund um die Nachfolgeplanung, das Performancemanagement und die Mitarbeiterführung erleichtern und Entwicklungspotenziale auf Abteilungs-, Team- und Mitarbeiterebene aufzeigen. Insbesondere die flexible Aufbereitung von Datenanalysen und eine einfache Bedienbarkeit sind in Auswahlprojekten immer wieder wichtige Anforderungen, die an die Lösungsanbieter gestellt werden“, weiß SoftSelect Geschäftsführer Michael Gottwald. „Mit Hilfe moderner Big Data Anwendungen und Predictive-Analytics-Verfahren etwa sollen nicht nur die Zuverlässigkeit personalwirtschaftlicher Prognosen erhöht, sondern auch frühzeitig Risiken und Potenziale bis auf die Team- und Mitarbeiter-Ebene identifiziert werden. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels mit einer im Verhältnis zunehmenden Zahl älterer Arbeitnehmer gewinnt die Orientierung an den individuellen Arbeitsweisen, Aufgabenbereichen und Fähigkeiten zunehmend an Bedeutung – eine Aufgabe, deren Verantwortlichkeit im Unternehmen nicht immer klar geregelt ist.“

Neue Trends rund um den Bewerbungsprozess

Auch im **Informations- und Nutzungsverhalten** beobachtet das Hamburger Marktforschungshaus neue Trends: Immer mehr Bewerber informieren sich mobil über Arbeitgeber, etwa nach dem Erhalt von Push-Nachrichten passender Stellenprofile. So kommt nicht nur der Mobile-Fähigkeit von Karriere-Webseiten eine größere Bedeutung zu, auch das sogenannte „Robot Recruiting“ gewinnt zunehmend an Relevanz im Alltag. Dabei investieren Nutzer immer mehr Geld in eine bessere Auffindbarkeit über Karrierenetzwerke, um Unternehmen dank Einsatz von Sourcing Tools eine schnelle und automatisierte Identifizierung passender Profile zu ermöglichen. Konsequenterweise gewinnen auch „One-Click“-Bewerbungsverfahren, bei denen Stellensuchende auf Knopfdruck ihr Bewerberprofil aus dem Karrierenetzwerk in das System des potenziellen Arbeitgebers hochladen können, zunehmend an Beliebtheit.



Records Management unter Druck: ein Kommentar aus der Schweiz

Jürg Hagmann, RIMConsulting, Baden / KRM Kompetenzcenter Records Management, Zollikon, Schweiz, http://jhagmann.twoday.net, http://cyberhagi.ch/

Das Kompetenzcenter Records Management (KRM) mit dem Team um Bruno Wildhaber kämpft in der Schweiz seit der ersten Stunde von ECM Enterprise Content Management und Records Management um dieselben Errungenschaften eines ordnungsgemässen Information-Managements wie Ulrich Kampffmeyer mit PROJECT CONSULT. Wir haben uns seit dem ersten Handbuch "Records Management" (2004) auch immer wieder fruchtbar ausgetauscht.

Die Tradition des Records Management in der Schweiz

In der Schweiz ist Records Management, anders als in Deutschland, immer ein wichtiges Thema gewesen. Aber auch hier unterliegt des den aktuellen Veränderungen der Gesetzgebung und der Trends im Markt. Aufgrund der Wandlungen des Themas Records Management hat sich das Kompetenzcenter 2015 entschlossen einen deutschsprachigen Praxis-Leitfaden zum Thema "Information Governance" zu verfassen, da Information Governance das übergreifende Dach für Records Management darstellt. Das Thema "Records Management" figuriert dabei als eine Disziplin unter vielen.

Es geht im Prinzip um eine informationsorientierte «Governance» im Rahmen einer Corporate Governance, die alle Aspekte regeln soll, um die es im Informationsmanagement eigentlich geht: nämlich um die aktive Steuerung der Generierung / Produktion, Verteilung und Nutzung von Information als Produktionsfaktor im Rahmen einer «verfassungsmässig» organisierten Informationspolitik. Paul Strassmann bezeichnet dies als „Governance of Information Management. The concept of an information constitution“. Der damalige Ansatz von Strassmann aus dem Jahr 2004 hat nichts an Aktualität eingebüsst.

Abschied vom klassischen Records Management

Der Begriff «Records Management» hat sich in der europäischen Unternehmenswelt, aber auch in der öffentlichen Verwaltung im Gegensatz zu den USA nur wenig bis kaum etabliert. Dies liegt v. a. an den Schwierigkeiten konzeptioneller Natur (z. B. Kategorisierung / Klassifizierung von Dokumenten im Unterschied zu «Records» (Akten / Dossiers) und deren Umsetzung mit Tools (EDRMS). Zudem wurde Records Management vielfach als starres und unflexibles Vorgehen empfunden, weil der traditionelle Records Manager das oft (zu) papierlastige Verständnis hat, Dokumente und Daten umfassend und strukturiert abzulegen.

In der Umgangssprache haben sich inzwischen quasi als Synonyme die Bezeichnungen Dokumentenverwaltung oder Dokumentenmanagement am ehesten durchgesetzt. Der Begriff Aktenführung hat schon einen amtlichen Anstrich und ist in der Privatwirtschaft nicht salonfähig. Der in Deutschland noch verwendete Begriff der Schriftgutverwaltung sollte abgeschafft werden, reflektiert er doch die Bild und Tonmedien gar nicht oder nur implizit.

In den letzten Jahren hat sich in der schweizerischen Fachgemeinde allmählich die Einsicht durchgesetzt, dass es nicht mehr wichtig ist, ob geschäftsrelevante Information in irgendeinem System oder in der File-Ablage als «record» qualifiziert und deklariert wird. Einige Experten (nicht nur der grösste Fachverband ARMA) empfehlen, den auch in den USA etwas verstaubten Begriff «records management» durch die offenere

Bezeichnung «Information Lifecycle Management» (ILM) oder «Information Lifecycle Governance» (ILG oder ILMG) zu ersetzen.

Wir schlagen vor, eine solche semantische Formel zu adaptieren, sich grundsätzlich auf die Anforderungen, wie sie in der ISO-Norm 15489 (sowie ISO 30300) formuliert sind, zu beziehen; hingegen die verschwimmenden Termini «Dokument», «Record», «Content», «ECM» u. ä. nur noch im Fachdiskurs zu verwenden und sich stattdessen allgemein auf den übergreifenden und breit akzeptierten Begriff «Informationsmanagement» zu einigen. Dies wird auch so schon seit langem von PROJECT CONSULT postuliert.



Was bleibt vom Records Management?

Die gleichbleibenden Anforderungen, nämlich die Grundprinzipien der rechtskonformen und **ordnungsgemässen** (rechtssicher gibt es nicht) Aufbewahrung (ISO-15489):

- Integrität: Nachweis, dass Unterlagen nicht verändert wurden und vollständig sind (Zeitstempel, Zertifikate, Hashwerte, Unterschrift)
- Authentizität: ist das «Original» juristisch anfechtbar (defensible – glaubwürdig))
- Verfügbarkeit (Nutzbarkeit) während des gesamten Lebenszyklus: Zugang, Suche, Lesbarkeit, Reproduzierbarkeit, Haltbarkeit
- Verlässlichkeit: glaubwürdige, vollständige und genaue Wiedergabe der nachgewiesenen Transaktionen, Aktivitäten oder Tatsachen
- Verantwortlichkeit & Nachvollziehbarkeit (Ownership auf allen Stufen)."

Demgegenüber stehen aber eine Reihe zunehmender Unzulänglichkeiten. So hat der traditionelle Ansatz des Records Management die folgenden Handicaps:

- Er wirkt in der Regel elitär und akademisch.
- Er löst auf den ersten Blick keine Probleme.
- Es will sich niemand darum kümmern, weil damit keine Lorbeeren zu holen sind.
- Es fühlt sich niemand zuständig.
- Es gilt als «never ending project» – lange Laufzeit ohne klares Resultat.
- Probleme werden selten mit diesen Themen in Verbindung gebracht und deshalb auch meist nur mit einem «quick fix» erledigt.
- Die IT löst die technischen Probleme immer, auch wenn damit Probleme verdrängt, nicht aber eliminiert werden.
- Ungenügende Tätigkeit wird nicht sanktioniert und deshalb wird das Thema auch nie konsequent durchgesetzt.
- RM- / IG- / ECM-Projekte riechen nach viel Aufwand ohne konkreten Nutzen.
- Die Mülldeponie «Datenhaltung» gilt zwar nicht als chic, wird aber als notwendiges Übel akzeptiert, weil die wahren Kosten nicht bekannt sind.
- Die versteckten Kosten der Daten-Deponien werden nicht ausgewiesen, sondern sind in den Betriebskosten versteckt.

Diese Situation des klassischen Records Management gilt es zu überwinden.

Die Zukunft des Records Management

Zunächst braucht es eine Art neue Vereinbarung/Pakt ("new covenant", Steve Bailey) zwischen der Organisation (Unternehmen) und dem Mitarbeiter. Die sozialen Medien, Enterprise 2.0 und die Anforderungen an ein mobiles Computing haben die Organisation und deren IT zunehmend entmachtet. War früher alles dem Diktat der Organisation unterworfen, so ist heute keine betriebliche Dynamik mehr möglich, wenn der Mitarbeiter als Nutzer zu stark in seinem Informationsverhalten eingeschränkt wird. Der Versuch, unstrukturierte Information manuell zu strukturieren gilt spätestens seit mind. 2007 als gescheitert, obwohl immer wieder Versuche angestellt werden, es unter neuen Gesichtspunkten anzugehen.



Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die Anziehungskraft eines Arbeitgebers. Oder anders formuliert: Dem Mitarbeiter ist zuzumuten, dass er eine gewisse Ordnung hält, das Deklarieren von Records funktioniert aber nur dann, wenn nach dem Prinzip «Technology first» gearbeitet wird. Was bedeutet dies? Alle sinnvoll und wirtschaftlich einsetzbaren Technologien sollen eingesetzt werden, damit die Mitarbeiter entlastet werden. Die neuen Herausforderungen in der (elektronischen) Aufbewahrung lauten: (Semi-)Automatisierung für strukturierte Information, In-place-Ablagen, Folksonomies, intelligente Suche:

- Automatisierte Klassifizierung
- In-place Records Management
- Folksonomies: social tagging
- Enterprise search

Diese Entlastung kann aber nie zu 100 % funktionieren, doch wenn wir 80 % der Daten auto-klassifizieren / speichern /archivieren / löschen können, haben alle Stakeholder bereits gewonnen.

Records Management ist eine Disziplin unter dem Dach von Information Governance

Kein Zweifel, die grundlegenden Methoden und die erarbeiteten Verfahren, Prozesse und Standards rund um das Records- & Informationsmanagement (RIM) sind nach wie vor sehr wertvoll und für viele Organisationen unverzichtbar. Im Grunde genommen sind im modernen Verständnis des hier definierten Information-Governance-Ansatzes sämtliche Überlegungen zum Records Management ebenfalls enthalten, auch wenn diese selbst einem starken Wandel unterworfen sind. Wo besteht ein wesentlicher Unterschied? Wir gehen im Rahmen der Information Governance von einer skalierbaren und gestaltungsfähigen Disziplin aus, die es uns ermöglicht, organisationsbezogene Vorgaben zu erstellen und eigene Lösungen zu finden. In Zukunft wird Records Management als eine Disziplin unter anderen (z. B. Informationssicherheit, Datenschutz) unter dem Dach eines Information-Governance-Programms integriert werden (z.B. mit der MATRIO Methode).

Es braucht von Seiten der herkömmlich ausgebildeten Records Manager ein Umdenken im Sinne einer flexiblen und integrativen Aneignung der nötigen und geforderten Nachbardisziplinen, eingebettet in ein adäquates Information-Governance-Konzept. Ein modernes Verständnis von Records Management muss die überholten Betrachtungen von Bord werfen. Insbesondere müssen heute alle Formen von Daten (und damit auch Informationen!) unter dem jederzeit möglichen E-Discovery-Aspekt (vgl. 4.2) in die Überlegungen einbezogen

werden. Es bedeutet aber auch, dass sich viele moderne Formen der Kommunikation und Informationsbearbeitung der formellen Kategorisierung von relevanten Unterlagen als Evidenz zu entziehen drohen. Zum Beispiel bei Chat- oder Social-Media-Daten stellt sich primär die Frage, ob hier non-document-Formate als Records taxiert werden können und wie sie gesichert werden müssten! Folglich muss der Begriff

(Beschaffenheit, Natur) eines Records (Akte) weiter gefasst werden und kann in extremis grosse Datenmengen enthalten, die nicht weiter aufgeschlüsselt werden können. Das Beherrschen der Unschärfe und die Fähigkeit zum Riskmanagement gehören heute zum Werkzeugkasten eines Risk Management. Die Herausforderung besteht nicht mehr im lückenlosen Aufbewahren – sondern im Mut zur Lücke, dem Eingehen eines angepassten Risk-Managements und der damit verbundenen Elimination unnötiger Daten. Oder mit anderen Worten: Wer alles lückenlos zu speichern und beherrschen versucht, hat schon verloren."

Als Fazit ein Grundsatz

"Das Zulassen einer unternehmensorientierten Unschärfe ist Aufgabe des Managements und orientiert sich an den 4 Grundprinzipien der Corporate Governance. Der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit fordert eine Reduktion der Datenmengen. Je früher damit begonnen wird, desto besser." (Bruno Wildhaber)



Auswirkungen der Digitalisierung: zwischen Burn-Out und Bore-Out

Wie man bei klarem Verstand bleibt in einer immer digitaleren, schnelleren Welt

Uwe Hauck, Living the Future, www.livingthefuture.de, uwehauck@livingthefuture.de

Wir optimieren unser Leben. Die Digitalisierung ist hier nur die technologische Materialisierung eines Phänomens, das sich längst durch alle Lebensbereiche zieht. Größer, höher, weiter. Was noch vor einiger Zeit vor allem im sportlichen Wettstreit Motto der Stunde war, wird zunehmend im Beruf und schlimmer noch, im Privatleben propagiert.

Natürlich gab es schon immer den Wettbewerb in der Marktwirtschaft. Aber wurde in der Vergangenheit der Mensch noch als Mensch betrachtet, so setzt sich immer mehr die Unsitte durch, die Ressource Mensch zu betrachten und zu optimieren.

Mit diesem Beitrag möchte ich so etwas wie eine Gegenrede wider den Optimierungswahn liefern und gleichzeitig auf die positiven Möglichkeiten hinweisen, die uns eine Digitalisierung mit Verstand UND mit Herz ermöglichen kann. Längst ist das Durchziehen aller Lebensbereiche mit digitalen Technologien keine Frage der Machbarkeit mehr, sondern vielmehr eine ethisch moralische Fragestellung. Die Suche nach dem Machbaren wird zunehmend abgelöst von der Suche nach dem moralisch Vertretbaren.

Welche Auswüchse ein rein wirtschaftlich ökonomischer Fokus auf das Machbare gebiert, hat die Finanzkrise sehr eindrücklich vor Augen geführt. Aber statt hieraus Lehren zu ziehen und aus dem Machbaren das Vertretbare zu machen, scheint Wirtschaft und Politik weiterzumachen, wie bisher.

Mit welchen Fragestellungen aber sehen wir uns konfrontiert? Im Grunde ist es die Frage nach dem, was sowohl ökonomisch als auch ökologisch und ethisch moralisch richtig oder zumindest im gesellschaftlichen Konsens akzeptabel ist.

Dürfen wir unbeschränkt menschliche Arbeitskraft durch Maschinen ersetzen? Und wenn ja, was geschieht mit den freigesetzten Menschen, wie soll die Gesellschaft hier als Korrektiv agieren?

Wenn alles immer schneller, immer besser werden soll, wo bleibt dann der Mensch auf der Strecke, der sein Mensch sein auch aus einer gewissen Unperfektheit bezieht, der eben nicht unendlich optimiert werden kann.

Die Wirtschaft, die Medien suggerieren mittlerweile bereits Kindern und Jugendlichen, dass nur mit einer optimalen Schulausbildung überhaupt noch die Chance auf eine sichere Zukunft existiert. Man operiert mit der Angst des Menschen vor der ungewissen Zukunft. Wer es sich leisten kann und wessen Körper und Geist der Daueroptimierung standhalten, stählt seinen Körper, lässt alle lebenswichtigen Funktionen von Fitnesstrackern und Communities überwachen und präsentiert sich sozial medial als optimiert und fit für den Wettbewerb, der mittlerweile das gesamte Leben zu durchziehen scheint.

Und wer es sich entweder nicht leisten kann oder physisch dazu nicht in der Lage ist, fühlt sich abgehängt, seiner Chancen beraubt und wird zunehmend ablehnender gegenüber der modernisierten und optimierten Welt. Wir erleben nicht nur in der Politik eine zunehmende Binarisierung. Entweder ich bin dabei, an der Spitze, optimal für die (Arbeits-)welt vorbereitet, oder ich gehöre zum ungeliebten und vernachlässigten Rest.

Hier entsteht eine Gefahr, derer sich die Wirtschaft womöglich nicht bewußt ist, oder sie willentlich verdrängt, weil sie bar jeder Antwort auf das Dilemma nicht wahrhaben will, was nicht wahr sein darf.

Auch Wirtschaftsunternehmen haben eine ethisch moralische Verantwortung in der Gesellschaft, selbst wenn sie das gerne leugnen oder unter dem Deckmantel des Mätzenatentums industrialisiert betreiben. Hier genügt es nicht, einer wohltätigen Organisation zu spenden, oder Dienstleistungen für die Mitarbeiter anzubieten, die sie arbeitsfähig machen und/oder erhalten.

Wenn aber die Digitalisierung als neuer Faktor auf den Plan tritt, wenn man Arbeitskraft auch durch Technologie ersetzen kann, statt sie arbeitsfähig zu halten, dann ist zu fragen, wie mit derart freigesetztem »Humanmaterial« zu verfahren ist. Den Menschen nur als Arbeitnehmer oder Kunden zu betrachten, führt entweder in den Burn Out, weil die immer wieder gestellte Forderung nach Spitzenleistung ihren Tribut fordert, oder zum Bore Out, weil immer mehr »freigestellte« Menschen keine Chance mehr auf einen neuen Arbeitsplatz haben.

Der große Irrtum von Politik und Wirtschaft ist, statt nach alternativen Wegen für ein menschenwürdiges Leben jenseits der reinen Arbeitskraft zu suchen, sich ernsthaft Gedanken über ein bedingungsloses Grundeinkommen zu machen, einfach den Druck zu erhöhen.



Arbeitnehmer, die bereits mit 50 Jahren zum Teil extreme Schwierigkeiten haben, überhaupt noch eine Anstellung zu bekommen, sollen nun auch noch bis 67 arbeiten, oder besser, dem Staat die Rentenzahlung sparen, indem man sie in sowohl psychisch als auch emotional belastendes Hartz IV schickt. Scheinbar vergisst man in Politik und Wirtschaft, dass auch der Konsument und der Wähler Mensch ist, dass jene Ignoranz auf der gesellschaftlich ethischen Ebene, jene daueroptimierende Digitalisierungsphilosophie zu immer extremeren Haltungen führt. Wer sich abgehängt fühlt, wird anfällig für rechtes, für radikales Gedankengut.

Wer sich abgehängt fühlt, wird protestieren gegen die Optimierungen, die er als gefährlich für sich ansieht. Deutschland spürt hier die ersten Auswirkungen, kaum ein anderes Land ist so offensichtlich ins Hintertreffen geraten, was die Digitalisierung, die Zukunftsorientierung angeht. Es ist gut, besonnen zu handeln, nicht jeden Zug sofort zu besteigen, der eine bessere Zukunft zu verheißen meint.

Aber wenn man sich betrachtet, mit welch zum Teil paradoxen Argumentationen hier Widerstand geleistet wird, weil Mensch eben nicht mehr Teil dessen ist, was instanziiert wird, dann ahnt man, wie sehr sich die Ignoranz auf die wirtschaftliche Zukunft des Standorts Deutschland auswirken kann.

Schlechte Netzabdeckung, weil die Bevölkerung Angst vor Strahlung hat. Mangelhafte Digitalisierung, weil überbordende Datenmissbrauchsängste längst jenseits sinnvoller Befürchtungen operieren.

Gentechnik, Künstliche Intelligenz, Big Data. Begriffe, die zum einen wirtschaftlich und gesellschaftlich ganz neue Möglichkeiten darstellen, aber auch neue Herausforderungen implizieren. Wird in den Unternehmen über die Chancen offen diskutiert, so herrscht vielerorts eine Unkultur des Verschweigens negativer Aspekte. Liest man sich die Kommunikation auch interner Art in manchen Unternehmensveröffentlichungen durch, dann scheint es nie Probleme, nie Herausforderungen, sondern nur Chancen oder die Gefahr zu geben, dass man abgehängt wird und damit Arbeitsplätze verloren gehen.

Das ist so etwas wie die ultimative Drohung, die im Arbeitsleben den kleinen Angestellten gefügig aber eben auch im Privaten den Menschen zum Widerständler macht. Und eben dieser Zwiespalt führt in seiner letzten Konsequenz zu körperlichen, vermehrt aber zu psychischen Erkrankungen.

Burn Out, oder wie man medizinisch korrekt eher sagt, Erschöpfungsdepression nimmt zu. Die WHO hat jüngst die Depression zur Krankheit Nummer eins weltweit erklärt. Und einer der entscheidenden Faktoren, der eine Depression begünstigt, ist Stress.

Stress gab es zwar schon immer. Aber wer jedes Jahr neue, höhere, schwerere Ziele erreichen muss, der wird zwangsläufig ausgebrannt sein. In einem geschlossenen System, das unsere Welt nun mal ist, ist unendliches Wachstum schlicht unmöglich. Und kein Mensch verkraftet es auf Dauer, nur das Optimum zu liefern. Irgendwo auf der Strecke von einer Gesellschaft, in der Technologie und Ökonomie der Allgemeinheit nützen sollen haben wir die Zügel schleifen lassen und zugelassen, dass sich die Ökonomie verselbständigt hat und den Menschen mehr als Kostenfaktor und Humankapital denn als Mensch behandelt.

Hier ist ein Umdenken angesagt. Nicht mehr dauernde Spitzenleistung, sondern menschengerechte Leistbarkeit, nicht immer höhere Beschleunigung, sondern das, was Digitalisierung eben auch leisten kann. Abnehmen von Arbeit, entschleunigen, die Chance, etwas in Ruhe zu tun, nach der eigenen Geschwindigkeit. Und möglicherweise auch die Chance, nicht mehr sein ganzes Leben als Wirtschaftsfaktor gehandelt zu werden, sondern auch Mensch bleiben zu dürfen.

Digitalisierung ist wie ein Küchenmesser. Man kann damit Brot schneiden, oder einen Menschen verletzen. Im Moment sehe ich hier mehr den Willen zum Verletzen als zum Unterstützen, zum Erleichtern. Es bedarf einer ethischen Neubewertung von Technologien, von Wirtschaftsprinzipien, um nicht die Mehrheit auf der Strecke zu lassen. Entwicklungen wie sie jüngst durch Rechtsradikalismus und das Erstarken gewisser politischer Kräfte zu erkennen sind, sind auch Konsequenz gesellschaftlich unmoralischen Handelns in Wirtschaft und Politik. Wir müssen die Moral, den ethischen Wert wieder in die Unternehmen tragen. Nicht als Feigenblatt, das nur genutzt wird, um von Profitstreben und Skrupellosigkeit abzulenken. Die Zeit des über Leichen Gehens sollte endgültig der Vergangenheit angehören.



Die Digitalisierung ist längst keine Frage der Machbarkeit mehr. Sie ist eine ethische Frage, eine gesellschaftliche, von deren Neubewertung abhängt, wie wir zukünftig leben, wie wir zusammenleben und ob unsere Gesellschaft den Wandel tragen kann, ihn gar wünscht oder die Ablehnung größer wird und der gesellschaftliche Konsens auseinanderbricht. Auch wenn Medien oft behaupten, psychische Krankheiten seien größtenteils eine persönliche, keine Gesellschaftliche Problemstellung, so muss doch festgestellt werden. Ein von Druck und Beschleunigung geprägtes Arbeitsumfeld, eine ökonomisierte Konsumgesellschaft hängt immer mehr Menschen ab, die dann all zu gerne als »Minderleister« ausgesiebt werden. Wie ethisch ein Unternehmen, die Politik oder die Gesellschaft an sich ist, zeigt sich vor allem auch daran, wie sie mit denen umgeht, von denen sie sich keinen direkten Nutzen erhofft. Und da sieht es im Moment sehr trübe aus. Und wer über einen Mangel an gut ausgebildeten jungen Menschen klagt, diese aber gleichzeitig durch nur noch acht Jahre Gymnasium presst und alle anderen Schulformen zu bloßen Auffangtöpfen von nicht für die hohen Weihen des Gymnasiums Geeigneten macht, der darf sich nicht wundern, wenn er auch nur ausgebildete statt gebildeten Menschen erhält. Wasch mich, aber mach mich nicht nass. Ein Bild, eine Metapher, die gerade heute offensichtlich in der Wirtschaft sehr gerne gelebt wird. Nur wird das auf Dauer keinen Bestand haben. Wer Menschen auf den digitalen Weg mitnehmen will, der muss auch dafür sorgen, dass der analoge Alltag weiterhin gesichert, gesund und gesellschaftlich akzeptiert verläuft.



ECM vs Content Services - What's in a Name?

David Jones, ECM Marketing Manager, Konica Minolta, www.KonicaMinolta.co.uk,
Dave.Jones@KonicaMinolta.co.uk

You will have been hard-pressed to miss the discussions currently raging about the fact that Gartner have "retired" the term ECM, and "re-invented" it as Content Services. This has led to a whole series of (sometime heated) conversations wondering whether ECM is "dead", whether the market will disappear overnight, or possibly even if aliens might come down from space, erase the memory of everyone from Gartner and magically put things back to the way they were. OK, so I made that last one up - but you get the gist.

The whole debate reminded me of a conversation I had with a friend of mine who recently got married. I can't quite remember why, but he found himself in a situation where he was being asked to take his wife's surname in the marriage, as opposed to the traditional way of the wife taking the man's surname. We debated the pros and cons of this over many craft beers and came up with some typically male conclusions.

1. Getting married is about much more than what your surname will eventually be
2. What real difference does it make what your surname is?
3. Aside from the traditionalists, who really cares?

It was the second point that we kept coming back to. Yes there is some initial pain caused by having to inform friends, banks, the tax man, facebook and so on that your surname has changed, but beyond that - not much pain at all. Then 18 months into the marriage does anyone even remember what your maiden name was??

And for me this is where the whole ECM vs Content Services discussion currently sits.

On one side of the fence is ECM. An established, multi-billion dollar revenue market that has developed over time to digitally manage some of the most important processes within a business. And this a market by the way that is not going to disappear anytime soon - as Martyn Christian of the Undrstnd Group says "$6bn markets don't just die".

On the other side you have the upstarts, the disruptors - the file sync and share tools, collaboration tools, and connectivity services - which I will collectively call Content 2.0 for now. Lean, agile, built for mobile and cloud, rental model-based solutions - designed for usability, and often consumer-driven and led. In many ways they are everything that traditional ECM is not.

What Gartner are proposing with Content Services is a combination of these - the love child of slow, traditional ECM, with young, fast moving Content 2.0. Could this possibly work??

Well let's face it. Despite the market sizing of ECM and the public love of Content 2.0 neither have really become as successful within the business environment as they would have liked. How many times within a business have you heard someone say - "we really need to get Salesforce.com up and running" or "Marketo will solve all of our problems"? Lots? Now ask the same question for ECM or Content 2.0 solutions- not such a positive response.

Part of that problem is brand related. The hard reality is that no end-user really cares what we call a solution to their problem, as long as it solves their problem - and this is what Gartner are trying to address. Even if users were worried about what the solutions were called vendors on either side of the fence has a brand that is big enough, or strong enough, within a business context to drive the agenda forward. Yes you can argue that IBM has huge brand recognition - but for ECM?? I rest my case.

So there would appear to be a strong argument for making changes - but who benefits?

This re-focus is being driven by the analysts - not the customers, or the vendors. Gartner have explained in detail what they mean by content services (in short three aspects: Content Services Applications, Platforms and Components) but also their reasoning behind the retirement. They believe that ECM is very rarely deployed at an enterprise level (which I would agree) and that many organisations stop after deploying one or two horizontal solutions. They argue that the change will allow organisations better marry their business goals with the technology to solve them.



I tend to agree. End users will benefit from the new lexicon - but as a concept more than a naming convention. Think about what Content Services actually brings to an organisation. In theory the holy grail sees applications platforms and components playing nicely together. This would provide end users with the ability to quickly create a cloud-based accounts payable solution, hooking into another cloud-based digital signature service, fully integrated into their ERP or accounts system, and all usable from day 1 with mobile and tablet capture. Who cannot see the benefit in that?

I made an argument earlier that a lack of branding was an issue in the ECM and Content 2.0 markets - but the content services model actually removes that hurdle. You needed a big brand previously because vendors were rolling out the Lord of the Rings mentality - one tool (ring) to rule them all. This is no longer the case - the eco-system now allows, and actually thrives, on having lots of small inter-connected players. Brand is still important, but no-where near as much as it was.

Vendors remain harder to convince though. Certainly the response that I witnessed on this topic at the recent AIIM Executive Leadership Council from the vendors was muted at best - although this was largely from the ECM side of the fence. However, in my opinion those vendors who get on board with this concept could see customers coming in from all sorts of new and diverse directions. Yes it will be a painful transition, and require new and challenging changes to the business. It may require completely new ways of developing, marketing and selling your offerings. But think about some of the upsides: online, fully automated sign-ups, ongoing subscription or usage fees, integration with new solutions from industry verticals you never even knew existed.

For those vendors on the ECM side of the fence who don't open up their architectures and content (via APIs, webservices, or whatever) - there will be less and less new revenue to go around as more heads to the Content Services players. Similarly, those on the Content 2.0 side who fail to upscale their solutions to enterprise-grade offerings, do not partner with an existing ECM player (ala Box and IBM), or fail to find a revenue model that actually delivers profit will quickly make an exit from the playground.

Heading back to my friend's dilemma about his surname, I'd love to say that after debating the topic for several hours and several beers he decided to take his wife's surname - then about 10 minutes later she called him to say that she was happy to take his surname! It would be lovely for me to suggest that they had both realised that actually their surnames weren't the reason they were getting married, because being together was more important - but that would be way too cheesy.

In the world of Content Services though, these two markets do make more sense together than alone and fighting each other. End-users are looking for solutions to their business problems in areas such as digital transformation, security and compliance and automation - not software feature-sets. Those vendors who understand this and can adapt to the new, Content Services, eco-system model will start to realise the promised land that both ECM and Content 2.0 have been searching for - widespread business penetration, lots of happy customers (aka lots of revenue), and no discussions about surnames ever again.



Intelligenz: künstliche oder menschliche?

Harald Klingelhöller, CEO, DM Dokumenten Management GmbH, www.lobodms.com,
h.klingelhoeller@lobodms.com

Die Wurzeln der künstlichen Intelligenz (KI) gehen zurück in die 50ziger Jahre des 20. Jahrhunderts. In den 80er-Jahren schaffte es erstmalig ein Computer den amtierenden Weltmeister im Backgammon zu schlagen. Das ist inzwischen informationstechnologische Steinzeit. Wie kommt es also, dass KI in der ersten Hälfte von 2017 ein so großes Interesse erregt?

Neue Voraussetzungen

Zum einen verfügen wir heute über größere Rechnerkapazitäten, zum anderen können wir auch größere Speicherkapazitäten einsetzen. Gleichzeitig verändern sich die Anforderungen, die Menge der Information in unseren Systemen nimmt exponentiell zu, ihre Haltbarkeit in gleichen Maße ab. Verfügbarkeit in Raum und Zeit gewinnt zunehmend an Bedeutung. Auch dedizierte Treiber, wie wachsende Compliance Anforderungen der Behörden leisten KI Anwendungen Vorschub.

Hinzu kommt, dass auch in unzähligen alltäglichen Geräten – von Saugroboter bis Rasenmäher – diese KI bereits in kleinem Umfang Einzug gehalten hat.

Vorteile

Gerade der Einzug in alltägliche Produkte hat die grundsätzliche Akzeptanz gegenüber dieser Technologie erhöht. Mittlerweile ist eine konkrete Erwartungshaltung größer als die Zweifel. Besonders im administrativen Bereich ist die Hoffnung durch die Verbindung von Geschäftsprozess, Ressource und Inhalt den Durchsatz bei gleicher oder verbesserter Qualität zu erhöhen.

Bedeutung und Konsequenzen für die Informationsverarbeitung

Unter dem Blickwinkel der Dokumenten- oder Informationsverarbeitung darf man konstatieren, dass KI nie als solitäre Applikationen steht, sondern immer in Prozesse eingebunden sein wird.

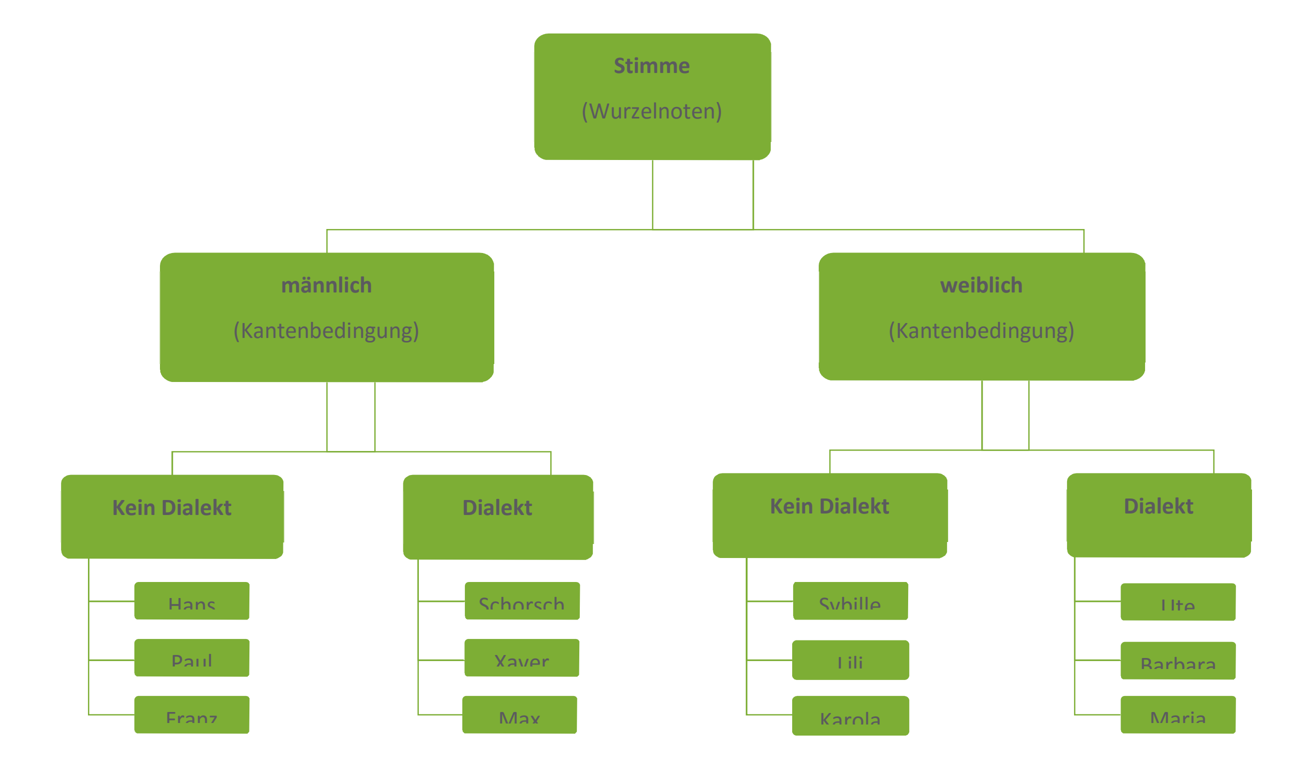
In EIM Anwendungen gibt es sicherlich zwei Bereiche, die für künstliche Intelligenz besonders interessant sind. Im Fokus stehen hier all diejenigen Tätigkeiten, die sowohl zeitintensiv sind, wie auch Wissen voraussetzen. Wir finden diese bei allen eingehenden Informationen, in die nicht nur nach den strukturierten oder unstrukturierten Informationen analysiert wird, sondern gleichzeitig der Inhalt auf bestimmte Muster überprüft wird, anhand derer dann klassifiziert wird.

Diese erlernten Muster sind nicht abhängig von Dokumentarten, einem Themengebiet oder einer Branche. Sie können folglich in den unterschiedlichsten Bereichen im Unternehmen eingesetzt werden. KI benötigt folglich auch keinen fixen Standort und eignet sich somit hervorragend als Cloud Service. Die zu erfassende Information wird zukünftig auch über viele unterschiedliche Kanäle in ein Unternehmen gelangen und alle Kanäle wollen in der gleichen Qualität erschlossen werden.

Und jetzt wird es richtig spannend: denn zu den lokalen Quellen im Unternehmen werden auch Quellen aus der Cloud hinzukommen. Und das wird nicht nur eine Quelle sein. Wir werden zukünftig Geschäftsprozesse über viele unterschiedliche Quellen in der Cloud steuern. Einzelne Plattformen werden dabei komplette Subprozesse hinzusteuern. Schnittstellen zu diesen unterschiedlichen Workflows werden dabei nur ein Aspekt sein. Vielmehr müssen wir die oben angesprochene Qualität von Geschäftsprozess, Ressource und Inhalt gewährleisten.

Der zweite Bereich betrifft das Erschließen von Informationen. Ja, natürlich werden in Zukunft Siri, Cortana oder Alexa unsere Suche entgegennehmen. Und selbstverständlich werden die Mädels sich eines Deep Learning Networks bedienen. Schön, dass sie gleich auf der ersten hierarchischen Ebene, der Regelebene des Multi-Layer-Netzwerk, meine Stimme erkannt haben.





Immer tiefer rutscht meine Anfrage. Basierend auf Semantik, Syntax, Entscheidungsbäumen bis hin zur Einbindung bereits erlernter Fakten wird analysiert. Über verschiedene „Hidden Layers“, werden an Knoten und Kanten vom System Entscheidungen getroffen. Am Ende des Prozesses wird schließlich ein Interferenznetz Schlussfolgerungen ziehen und ein Muster erkennen, welches meiner Anfrage entspricht. Selbst komplexe Suchen werden in kürzester Zeit bewältigt und gleichzeitig für die Zukunft erlernt. Ich bin begeistert und frage mich, ob die zehn Milliarden Neuronen des menschlichen Gehirns das Ergebnis in vergleichbarer Zeit hätte liefern können. Kann es sein, dass KI im Vergleich zum Menschen hier einen besseren Job macht?

Die Mahner

Aber bei all der Euphorie gibt es auch Mahner, die vor der KI Technologie warnen. So schreibt beispielsweise Shane Legg von Deep Mind „Künstliche Intelligenz ist das größte Risiko unseres Jahrhunderts“[1] und selbst Technologietreiber, wie Elon Musk[2] oder Bill Gates[3] sehen wirtschaftliche, wie auch soziale Risiken. Sie halten einen Wettlauf zwischen Mensch und Maschine, in der die Technologie sich verselbstständigt und unkontrollierbar wird, für ein durchaus realistisches Szenario.

Ein gutes Beispiel hierfür ist „Tay“, ein Microsoft Chatbot, der seine Hausaufgaben nicht gemacht hat und auf Twitter plötzlich anfing unflätige und rassistische Parolen zu verbreiten. Seine Erfinder sahen sich gezwungen, Tay nach 24 Stunden wieder vom Netz zu nehmen, um das unkontrollierte Lernen zu beenden.

Die Annahme, dass zukünftig KI eigenständige Softwareentwicklungen vorantreiben und KI Netze sich weltweit zusammenschließen, um eine exponentielle Lernkurve zu erzeugen, mag einem durchaus den Angstschauer über den Rücken jagen.

Zugegeben, die Entwicklung im Bereich KI ist atemberaubend. Es gibt aber durchaus auch heute noch Grenzen der KI Technologie. Überall dort, wo wir einen hohen Grad an individueller, zwischenmenschlicher Kommunikation haben, dort wo Kreativität und Gefühl, das Erkennen von Stimmungen notwendig ist, sind wir immer noch auf Menschen angewiesen. Es wird also noch einige Zeit brauchen bis diese Technologie uns beherrscht.

Übrigens, auf dem Weg nach Hause hat mein Auto beim Fahrer Müdigkeit erkannt.

---

[1] http://lesswrong.com/r/discussion/lw/691/shane_legg_on_risks_from_ai/ 2017.08.17

[2] https://www.vanityfair.com/news/2017/03/elon-musk-billion-dollar-crusade-to-stop-ai-space-x 2017.08.17

[3] https://qz.com/911968/bill-gates-the-robot-that-takes-your-job-should-pay-taxes/ 2017.08.17



Know your Expat - A case for Blockchain based Records Keeping in Qatar

Sanooj Youseph Kutty Senior Consultant EIM, Mannai Trading Co. Doha, Qatar, http://theinformationmanager.wordpress.com, sanooj.kutty@gmail.com

Qatar[1], a rich Oil and Gas state in the nestled in the Arabian Gulf, relies on a significantly high percentage of expatriate workforce. With a young and small local population, it was imperative for this fast-growing nation to entice and attract expatriates to come and benefit from the tax-free and safe environment that Qatar offers.

While life in Qatar is rewarding, getting a residence permit can prove to be a cumbersome and sometimes, an extremely frustrating experience. Every non-Qatari national needs to be sponsored in order to work in the country.

Current Process for Work Residence Permit

The person's employer acts as the sponsor, and takes care of much of the administration required. As well as covering a person's right to work in Qatar, the process of employer sponsorship also includes obtaining a residence permit (see Residency in Qatar).

A Work Residence Permit cannot be obtained unless the individual has a job offer or contract from an employer. Once a job offer is accepted, the employer will begin the application, and inform the employee of what documentation is required.

Passport
Passport Photo
Education Certificate
Labor Contract
CID Clearance
Medical Clearance
Biometric Fingerprint
Employer Verification
Foreign Affairs Attestation
CID Clearance
Medical Clearance
Labour Attestation

The individual must arrange for documents such as degree and marriage certificates to be attested by both the Foreign Office in the country of issue and the Qatar embassy to confirm they are genuine. These are then submitted to the employer to submit for applying for the Residence Permit. Workers coming to Qatar can initially come into the country on an Entry Visa (see the Entry Visa section), and must remain in the country until the Work Residence Permit has been issued, which can take six weeks or longer.

All this is a paper-based system, which only adds to the challenges facing this process. While this may seem surprising in a highly digitized era, technology isn't the only reason for this process to remain paper based, trust is another reason. Paper with its signatures and seals gives the government a sense of trust.

It is here that Block-chain[2] as technology is probably the technology that may be the closest to achieve the objectives of a trustworthy digital system for the State of Qatar and help them to "know their expat'.

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Qatar

[2] https://en.wikipedia.org/wiki/Blockchain



What is KYE and How can Blockchain help?

Similar to KYE, the "KYE" or "Know Your Expat" is the process of a government, identifying and verifying the identity and eligibility of its expats for the Work Residence Permit. A blockchain based KYE system can help Qatar enhance customer experience, guarantee the authenticity of the expat's documents and achieve a digitized system as part of their eGovernance strategy.

Below will be a sample flow:

Step 1: User will signup & upload their personal records into KYE Blockchain Ledger. Each document will be given a unique ID & will be stored in KYE Blockchain Ledger in split & encrypted manner.

Step 2: User wants to apply for required attestation.

Step 3: Request for KYE via API. The API's will be open for requesting entity to use them for getting access & doing KYE.

Step 4: KYE Blockchain Ledger request to User for Authorization to Government Agency.

Step 5: User Authorizes Government Agency.

Step 6: Access to the documents will be given to the Government Agency & this sharing of the documents will be recorded as the transaction in the blockchain. Anyone can verify this "access grant" transaction among User & Government Agency. Just like Bitcoin transaction, where you can see from which wallet to which wallet bitcoin has been transferred but you can't see who owns that wallet. Until that wallet owner claims that wallet.

Step 7: Government Agency performs the KYE & marks the documents about the status of KYE.

Step 8: Government Agency issues the attestation to User.

Step 9: Next, the User wants to renew the Qatar ID card.

Step 10: Government Agency will use the same APIs and request for permissions to access KYE docs from User.

Step 11: KYE System request to User to authorizes Government Agency to access the KYE docs.

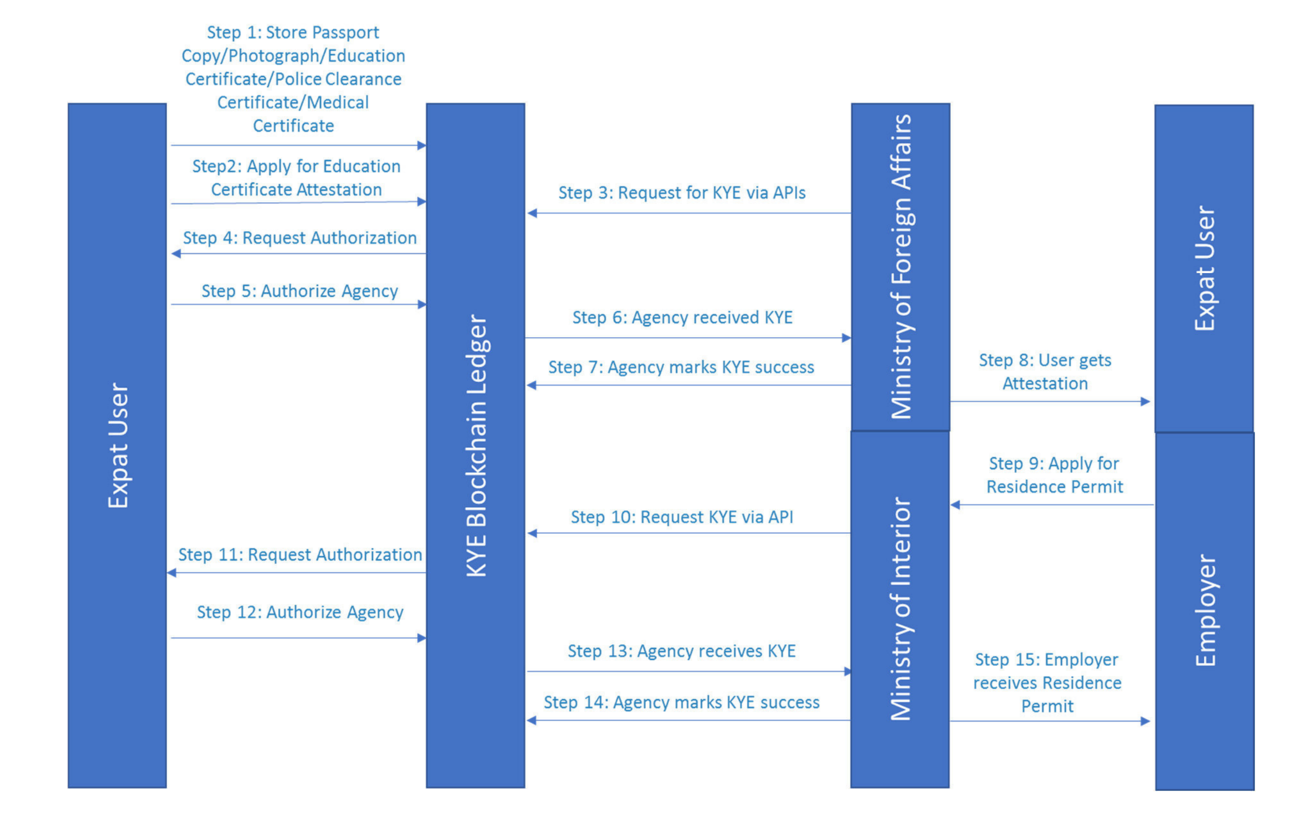
Step 12: User gives access to the documents to the Government Agency.

Step 13: Government Agency sees the "KYE-Done-Via-Government Agency" flag in docs & then skips the KYE as it is already done by Government Agency for the same documents & same user saving lots of time and money (when doing the same for 100,000 users) while reducing turnaround time.

Step 14: User receives the Qatar Residence Permit.

The diagram below is the flow that explains how the KYE blockchain can be utilized





Trustworthy efficient solution to KYE problems

In the meantime, the current crop of technologies did not allow for a complete and effective manifestation of KYE, with digitization being merely a paper process in electronic form. They didn't encompass all the intricacies of human behavior nor did they simplify storage methods to encompass them all. This is where blockchain, as a new technology, comes in. It can solve many of today's KYE problems.

Simplify Employee Onboarding

Onboarding has been a costly exercise for employers. It is an immensely time-consuming task as well. This is due to improper registry technologies and services. When an employer wants to recruit a candidate, employers have to coordinate with the candidate to collect all the documentation necessary to submit to the Ministry of Interior to issue a Qatar Residence Permit. However, these are mostly the same documents that have already been verified by other government agencies and are merely collected by the employer to submit. This results in a proliferation of copies and humane errors.

As simple as this might sound, it led to many inconsistencies due to different regulations across different applications. This, in turn, led to repeated and redundant KYE submissions and checks, which cost enormous amounts of time and money. So, blockchain, as a sort of distributed ledger technology, publishes the information across all the nodes, once verified. The data gets decentralized in place of the current centralized registry services and technology. Thus, a KYE once performed can be accessed by multiple nodes with unique permission from the customer. This makes the process much easier, simpler, less time consuming and cost-effective.

Secure Storage of Documents

Decentralized data is far safer than centralized databases. The latter is far more prone to attack, as chances of losing all the information to hackers are quite high. Decentralized data, published across millions of nodes, is highly immutable and less prone to hacking attacks. Since all nodes have to agree on the transaction, the data remains highly immutable. The data is also completely encrypted and anonymous, unless shared peer-to-peer with the agency by the same person.



Optimize Operational Costs

From databases to redundant and repetitive checks, centralized database technologies run up costs, time and effort to huge levels. KYE processes are also usually counter-productive or less productive. So, this can lead to a lot of friction preventing agencies from providing seamless services.

Ensure Proof of Existence

Leveraging the sha256 cryptographic hash, the document is added to the blockchain ensuring proof of existence and integrity.

Building a Blockchain Public Service Network

This could be the first step in Qatar's move towards establishing a blockchain-based public service network without the necessity to have a large centralized database and system. With the recent data privacy law issued by Qatar, it becomes even more imperative for Qatar to look at better means to control personal data with an environment that can give back ownership of the personal documents to its rightful owner.

By allowing a ledger to be maintained, individuals and/or organizations can store all relevant data about them on this ledger with an encrypted blockchain database, which can be accessed by them over the Internet. They may then allow the government agencies to access and/or change certain parts of the data through appropriate public and private key cryptography.

This allows expatriates to control their data while liberating government agencies and employers from having to carry the responsibility of ensuring the privacy and security of personal data.

Some of the services that can be leveraged through this include:

1. Education Certificate Attestation by Ministry of Foreign Affairs
2. Home Country Police Clearance Certificate Attestation by Ministry of Foreign Affairs
3. Issuance of Medical Clearance Certificate by Medical Commission (where upon authorization by the Expat can be added to the ledger)
4. Labour Contract Attestation by Ministry of Administrative Development, Labor & Social Affairs
5. Issuance of Work Residence Permit by Ministry of Interior
6. Issuance of Driving License by Ministry of Interior
7. Rental Contract Attestation by Ministry of Municipality and Environment
8. Marriage Certificate Attestation by Ministry of Foreign Affairs
9. Children's Birth Certificate Attestation by Ministry of Foreign Affairs
10. Sponsorship Transfer attestation by Ministry of Administrative Development, Labor & Social Affairs

All these services and more including applying for Utility and Telecommunication services require the use of much of the personal information of the Expat. Leveraging a Blockchain based Records Keeping approach, can help avoid duplication of personal information, while ensuring that trustworthy current information is always available while maintaining data privacy.



A Feeling of Security in the 'Digital 21st Century'

John Leggett, NexStampUK & Bill Zivic, NexStampUSA, www.nexstamp.uk, info@nexstamp.uk

Equating the sense of security government and corporate employees have with paper currency in their wallets with digital documents in their daily use

The Sense of Security One Feels (Literally!) When Utilizing Paper Currency

As the 'pace of change' increases as we move deeper into the 21st century, our sense of comfort decreases as we move further away from well-known processes – such as making purchases with paper currency – that we utilized so confidently during the 20th century.

This is not to say that new 'means' for making purchases – such as with a 'smartphone' – makes us less comfortable *because their use for this purpose is difficult*, since it's not. What is difficult to understand in the 21st century *is the nature of the process of using a smartphone to purchase a good or service* – such as a cup of coffee. (And – don't think about this! – what will happen if one should lose their smartphone after making any purchase? An uncomfortable thought, and one best not to dwell upon.)

During the 20th century, a prevalent 'means' for paying for a good or service was often the use of paper currency to make a purchase (such as for a cup of coffee: one often used a small-denomination form of paper currency to make this payment). This process was so simple to understand that a child could use it, with the confidence the process was well understood by both buyer and seller – even if the buyer was a child.

And yet the paper currency so prevalently utilized during the 20th century (and into the 21st century) is not simple itself, as this 'paper document' incorporates 'means' by which *it can be readily authenticated*. For example, the following security features of a U.S.A. $20 denomination include the following: microprinting; raised printing; paper; color; serial numbers; and more (unique security features can be found on the following U.S.A. paper currency denominations: $1, $2, $5, $10, $20, $50, and $100).

Why are such elaborate security 'means' incorporated into paper documents – such as the U.S.A.'s $20 denomination? Simply put, to instill confidence in users of paper currency the denominations utilized are authentic (which is to say they have not been fraudulently altered, a euphemism for *hacked*. (As the focus of this article is digital documents in the 21st century, it will not discuss digital currency, such as Bitcoin.)

But as the use of paper documents in the 21st century – such as letters, agreements, invoices, contracts, press releases, articles and the like – increasingly are utilized in digital form, *the opportunity to fraudulently alter such common government entity and corporate documents increases*, as security features built into paper currency are not similarly available for government entity and corporate documents. Until now!

Software companies producing document security and/or digital rights management (DRM) software products include: Adobe (e.g., *Adobe Acrobat DC*); Altavion, Inc. (e.g., *NexStamp Server*); FileOpen Systems (e.g., *FileOpen DRM*); Kaspersky (e.g., *Kaspersky™ Security Software*); and, Vitrium (e.g., *Vitrium Security Standard Edition*). However, as this article looks more broadly at all forms of 'digital documents in the 21st century,' it should be noted the concept of embedding elaborate security 'means' – as done with different currency denominations – can now be done with different kinds of digital documents, as well.

The Sense of Security One Feels When Utilizing Digital Document Fraud Detection Software Solutions

Just as millions of people quickly learned to value the sense of comfort one felt while using paper currency to facilitate transactions in the 20th century, employees of government entities and corporations worldwide are beginning to equate the sense of security one feels when utilizing immediate-verification, digital document fraud detection software solutions for the increasingly global, 'digital' 21st century.



The concept of embedding elaborate security 'means' -- as is done with different global currency denominations -- can now be done with different kinds of digital documents.

Given the remarkable volume of information produced daily by global government entities and corporations, embedded digital document security 'means' allow recipients of these digital documents to confidently stay abreast with the 'pace of change' in the 'digital' 21st century.

In so doing, government and corporate employees equate the sense of security they have with the paper currency in their wallets with the digital documents (letters; agreements; invoices; signed contracts; press releases; articles; and the like) in their daily use. And these digital documents – with their embedded digital document security 'means' – will continue to support this secure feeling now and in the years and decades to come in the global, 'digital' 21st century.



Wissenschaftliche Zusammenarbeit im Zeitalter des Web 2.0 und dadurch bewirkter Wandel im Serviceangebot wissenschaftlicher Digitalbibliotheken

Roman Lustig, Studierender an der Donau-Universität Krems, rhl@gmx.at

Ausgangslage für den Wissenschaftsbetrieb in der Web 2.0- und Social Media-Ära

Die Zeiten, in denen einzelne Wissenschaftler noch die meiste Zeit ihres Forscherlebens in *"Splendid isolation"* in einsamen Gelehrtenstuben zugebrachten oder in ebensolcher Abgeschiedenheit in diversen Labors neuen Erkenntnissen nachjagten, sind mittlerweile schon lange vorbei. Vor allem in der naturwissenschaftlich-technischen oder der medizinischen Sphäre, dem sogenannten SMT-Bereich (kurz für Science-Medicine-Technology), gehört das Arbeiten in kleineren oder größeren Teams ja schon zum Standardvorgehen und entsprechende Teamfähigkeit ist demgemäß hier auch ein ganz wesentliches Kriterium für den wissenschaftlichen Erfolg geworden. Im Internetzeitalter und seiner nunmehrigen Web 2.0-Plattformen tritt allerdings ein ganz neuer, ja geradezu revolutionärer Ansatz hinzu: Wissenschaftliche Kollaboration ist nunmehr über alle räumlichen und zeitlichen Schranken hinweg weltweit möglich. Im Einzelnen stehen dabei *folgende Web 2.0-Dienste* zur Verfügung:

- ***Soziale Netzwerke:*** Am bekanntesten ist hier Facebook. Allerdings gibt es mittlerweile auch ganz andere wissenschaftsspezifische soziale Netzwerke wie beispielsweise ResearchGate oder Academia.edu. Auf ResearchGate etwa können Wissenschaftler aller Fachrichtungen umfassend über ihre Forschungstätigkeit Auskunft geben. So lassen sich in den einschlägigen Nutzerprofilen Fachartikel, Forschungsdaten, einzelne Buchkapitel, Forschungsvorhaben, Präsentationen oder Code unterbringen.
- ***Mittels Twitter*** kann Microblogging betrieben werden. Ein Forscher hält derart seine wissenschaftliche Community in gerafftester Form über aktuelle Arbeitsfortschritte beziehungsweise die definitiven Resultate seiner Bemühungen auf dem Laufenden, ebenso wie er bei Konferenzen über die dort vorgetragenen Hauptpunkte berichtet.
- ***Blogs:*** Ferner kann ein Wissenschaftler einen Blog aufsetzen, um beispielsweise ganz unabhängig von einer publizierenden Institution die Essenz eines Fachartikels zusammenzufassen oder aber über neue Ideen und Hypothesen zu berichten, die sich noch nicht so weit verdichtet haben, dass sie in einem einschlägigen Artikel abgehandelt werden könnten. Unter Umständen ist es dem jeweiligen Forscher dabei sogar möglich, ein Publikum zu erreichen, das weit über jenes der eigenen Fachkollegen hinausgeht, sprich auch interessierte Laien umfasst. Ja vielleicht steuern sogar diese Amateurforscher etwas zur Diskussion bei, die sich dann auf besagtem Blog entspinnt.
- ***Wikis:*** Bieten Wissenschaftlern einen komfortablen virtuellen Raum, in dem sie, gegenüber der Öffentlichkeit zugriffsrechtlich abgeschottet, zusammenarbeiten können. Sobald das Forschungsprojekt dann abgeschlossen ist, wird schließlich der Öffentlichkeit der volle Zugriff gestattet, insbesondere zum Zwecke der nachträglichen Dokumentation des Forschungsprojektes.
- ***Cloud Storage-Dienste wie Dropbox*** dienen zum einen der Online-Speicherung größerer Dateien, die der Benutzer dann vollkommen ortsunabhängig über jedes seiner Endgeräte abrufen kann, das mit dem Internet verbunden ist. Zum anderen können diese Dateien jedoch ebenso mühelos zwischen unterschiedlichen Anwendern ausgetauscht werden.
- ***Skype oder ein soziales Netzwerk wie Google Plus*** ermöglichen es, sich mit anderen Nutzern per Instant Messaging oder Videokonferenz auszutauschen. Auf Google Plus etwa geht das sogar jeweils mit mehreren Personen gleichzeitig. Ja im Rahmen der dortigen Google Plus Communities lassen sich sogar Gruppen anlegen, in denen die Mitglieder über die verschiedensten Themenbereiche, und damit ebenso über wissenschaftliche, per Instant Messaging oder Videokonferenz diskutieren können. Ihre einschlägigen Diskussionen lassen sich zudem auch noch aufzeichnen und solcherart nachträglich dokumentieren.



Science 2.0 bzw. Open Science als Antworten des Wissenschaftsbetriebes auf die neuen technischen Vernetzungsmöglichkeiten im Web 2.0-Zeitalter

Die eben angeführten Potenziale aller dieser neuen Webdienste wie überhaupt das technische Potenzial, welches das Internet schon an sich mit sich bringt, haben mittlerweile das Angesicht des Wissenschaftsbetriebes radikal verändert. Ein wichtiger Meilenstein in diesem Transformationsprozess war und ist die ***Open Access-Bewegung*** mit ihrer Forderung, die Resultate wissenschaftlicher Forschung, im Konkreten primär Fachartikel und Forschungsdaten, im Internet für alle interessierten Nutzer frei, sprich vor allem auch "kostenfrei", zugänglich zu machen. Prinzipiell gibt es hierzu zwei verschiedene Wege, das zu erreichen. Im Rahmen der *"Green Road to Open Access"* werden die betroffenen Wissenschaftler dazu verpflichtet, ihre in klassischen Subskriptionszeitschriften veröffentlichten Fachbeiträge ebenso auch auf dem institutionellen Repositorium ihrer jeweiligen Forschungsinstitution abzulegen. Spätestens nach Ablauf einer etwaigen, von den Zeitschriftenverlagen auferlegten Embargofrist dürfen die Nutzer dann auch über diese institutionellen Repositorien auf besagte Fachartikel kostenfrei zugreifen, was einer Zweitveröffentlichung gleichkommt. Demgegenüber werden dem Nutzer im Rahmen der *"Gold Road to Open Access"* entsprechende Fachbeiträge ebenfalls unentgeltlich, doch in eigens dazu geschaffenen Open Access-Journalen angeboten. Diese speziellen Journale finanzieren sich primär über institutionelle Förderungen, die sie seitens der Forschungseinrichtungen, Fachgesellschaften oder anderer Förderer erhalten.

Science 2.0 geht in ihrer ausgeprägtesten Gestalt als ***"Open Science"*** jedoch noch weit über jene ursprüngliche Forderung der Open Access-Bewegung hinaus, alle publizierten Resultate der Forschung auch allen Interessierten frei zugänglich zu machen. Konkret mit ihrer Forderung, dass es Interessierten, doch nicht unmittelbar involvierten Fachkollegen wie überhaupt einer interessierten Öffentlichkeit ebenso offen stehen muss, sich am Prozess des Forschens selbst sowie an den hier geführten Diskursen zu beteiligen und sich in diesem Rahmen mit entsprechenden Vorschlägen produktiv einzubringen. Das geschieht dadurch, dass mit interessierten Außenstehenden schon frühzeitig atomare Ergebnisse aus dem Forschungsprozesses, etwa erste Hypothesen oder bisherige Forschungsdaten, geteilt werden, selbst dann, wenn manche dieser atomaren Elemente in späteren Phasen des wissenschaftlichen Erkenntnisprozesses modifiziert oder gar falsifiziert werden sollten. Auf seinem Blog *"The Open Science Project"* hat *Dan Gezelter* in einem Posting vom 28. Juli 2011 (verfügbar unter: http://openscience.org/an-informal-definition-of-openscience/, zitiert am 10.06.2017) den Grundgedanken von Open Science demgemäß mit folgenden Worten höchst treffend zusammengefasst: "Open science is the idea that scientific knowledge of all kinds should be openly shared as early as is practical in the discovery process." *Kaja Scheliga* schließlich führt uns in ihrem Fachartikel *"Opening Science"* (in: GMS Medizin - Bibliothek - Information, 3/2014, Doc 28. DOI: 10.3205/mbi000325) ein sehr plastisches imaginäres Beispiel aus dem Alltag einer Forscherin vor Augen, die sich voll und ganz dem Open Science-Prinzip und den neuen Anwendungsmöglichkeiten verschrieben hat, die hier Web 2.0-Dienste bieten:

An imaginary example of using new publication formats to open up science could look as follows. A scientist sets up a blog on which she documents her research project; she briefly describes her topic, her research question and her method. By continuously posting fragments of her research insights as updates she puts a timestamp on her progress. Since her research is not based on human subjects she is not constrained by the challenges posed by anonymisation and data privacy. In addition to her blog, she uses Twitter to post micro-updates about her research such as for example pictures. She gathers and analyses the data. She starts writing a paper when she receives a message from a scientist who has read her blog and happens to work on a similar topic. He shares some interesting ideas with her and they decide to collaborate on the paper. They send the first draft of their paper to some of their colleagues, who are also experts in this field, to collect feedback. Together with her co-author she integrates the feedback into the text. The paper goes through the peer-review process and is finally published in an online open access journal. At the same time, the underlying data and the code used to analyse the data are also published. Again, the scientist uses her blog to post a summary of her paper and uses Twitter to disseminate the information about its publication. The publication is discussed in the scientific community and this conversation is 'recorded' online.



Das neue Serviceangebot wissenschaftlicher Digitalbibliotheken im Zeichen von Science 2.0/Open Science

Um im Internetzeitalter gegenüber den neu entstandenen Web 2.0- beziehungsweise Social Media-Diensten konkurrieren und damit ihre wissenschaftliche Klientel weiterhin an sich binden zu können, ist es für wissenschaftliche Bibliotheken zum einen ratsam, die fraglichen Dienste weitgehend in ihre eigene Webpräsenz zu integrieren und dort sinnvoll zu bündeln. Zum anderen sind wissenschaftliche Bibliotheken zunehmend darauf bedacht, im Zeichen wissenschaftlicher Kollaboration auch eigene hochwertige Web-Services zu entwickeln, die noch wesentlich prägnanter als die Konkurrenz außerhalb der Bibliotheken auf die Bedürfnisse ihrer Klientel zugeschnitten sind.

Am zentralsten ist diesbezüglich wohl die ***Entwicklung von virtuellen Forschungsumgebungen***. Auf der Website der *Schwerpunktinitiative "Digitale Information" der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen* werden letztere folgendermaßen charakterisiert (verfügbar unter: http://www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/-virtuelle-forschungsumgebung.html, zitiert am 10.06.2017):

Eine Virtuelle Forschungsumgebung (Virtual Research Environment - VRE) ist eine Arbeitsplattform, die eine kooperative Forschungstätigkeit durch mehrere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an unterschiedlichen Orten zu gleicher Zeit ohne Einschränkungen ermöglicht. Inhaltlich unterstützt sie potentiell den gesamten Forschungsprozess – von der Erhebung, der Diskussion und weiteren Bearbeitung der Daten bis zur Publikation der Ergebnisse - während sie technologisch vor allem auf Softwarediensten und Kommunikationsnetzwerken basiert. Virtuelle Forschungsumgebungen sind wesentliche Komponenten moderner Forschungsinfrastrukturen und spielen eine entscheidende Rolle für die Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit der Forschung.

Freilich befinden sich die meisten dieser Forschungsumgebungen noch im Projektstadium. Was beispielsweise Deutschland anbelangt, ist deshalb im Rahmen der besagten Schwerpunktinitiative eine Arbeitsgruppe ins Leben gerufen worden, die sich in den Jahren 2013 bis 2017 mit Fragen der Analyse bereits bestehender Virtueller Umgebungen, ihrer Überführung in den Dauerbetrieb sowie Rechtsfragen auseinandersetzt beziehungsweise auseinandergesetzt hat und außerdem den Erfahrungsaustausch zwischen bereits laufenden Projekten forciert.

Sehr interessant aus kollaborativer Perspektive ist auch ein Projekt der *Deutschen Zentralbibliothek für Medizin* in Köln (jetzt *ZB MED - Leibniz-Informationszentrum Lebenswissenschaften* genannt), das diese in Kooperation mit der gemeinnützigen *GMS gGmbH* (GMS steht für "German Medical Science") 2014 initiiert hat - nämlich ***Living Handbooks***, eine Open Access-Publikationsplattform für digitale Handbücher aus dem gesamten Bereich der Lebenswissenschaften. 2014 startete man mit dem Pilotprojekt *"Living Textbook of Hand Surgery"* und mittlerweile ist Living Handbooks in den Regelbetrieb überführt worden und in letzterem Teil des *ZB MED-eigenen Publikationsportals* für digitale Veröffentlichungen *PUBLISSO* geworden. Das Besondere an den Living Handbooks liegt zum einen darin, dass in letztere über die üblichen Inhalte eines gedruckten Buches hinaus auch Audio- und Videodateien oder Forschungsdaten integriert werden können. Schon dadurch wirken diese Veröffentlichungen sehr dynamisch. Was sie aber noch wesentlicher "lebendiger" und zudem aus dem kollaborativen Blickwinkel extrem interessant macht, ist im Umstand begründet, dass der Buchinhalt durch die gemeinsamen Bemühungen vieler Experten einer Fachrichtung zustande kommt, die im Idealfall zudem auch noch über den gesamten Globus verteilt sind. Derart erstellt jeder partizipierende Experte eigenständig ein Kapitel und kann dessen Inhalt auch jederzeit aktualisieren. Einzelne Kapitel können zudem schon vor Veröffentlichung des Gesamtwerkes publiziert werden. Ferner durchläuft jedes Buchkapitel vor seiner Publikation zwecks Qualitätssicherung ein Peer Review-Verfahren.

Ein weites Feld für großangelegte Kooperationen von Wissenschaftlern und Forschungseinrichtungen auf nationaler und internationaler Ebene bietet endlich noch die nachträgliche Neuauswertung bereits erhobener ***Forschungsdaten*** (insbesondere durch eine untersuchungsbezogene Kombination von bestehenden Datensätzen, die bis dahin noch nicht zueinander in Beziehung gesetzt worden sind) zum Zwecke der Generierung vollkommen neuer Erkenntnisse. Gemäß den Ausführungen auf der Website der *Schwerpunktinitiative "Digitale Information" der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen* (verfügbar unter http://www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/forschungsdaten.html, zitiert am 10.06.2017) sind Forschungsdaten

[...] Daten, die im Zuge wissenschaftlicher Vorhaben z.B. durch Digitalisierung, Quellenforschungen, Experimente, Messungen, Erhebungen oder Befragungen entstehen. Die Verfügbarkeit und Nachnutzung digitaler Informationen schließt den möglichst kostenfreien und offenen Zugang zu Forschungsdaten ein.



Ausgewertet werden hierbei oftmals riesige Datenmengen und zwar rein computergestützt mittels der Techniken des *Data-Minings*. In dessen Rahmen wird mit Hilfe äußerst ausgefeilter statistischer Methoden in der jeweils vorliegenden Datenmenge nach übereinstimmenden Mustern, Querverbindungen oder Trends gesucht. Der konkrete Terminus für diese völlig neue Wissenschaftsdisziplin, die sich eben ausschließlich auf schon erhobene und dann online verfügbar gemachte Forschungsdaten gründet, lautet ***E-Science***. Letztere fällt im Übrigen ebenso unter den *weiteren Begriff Science 2.0*, wobei allerdings eine gewisse terminologische Verwirrung besteht, denn beide Begriffe werden oftmals auch synonym gebraucht.

Die aufwändigen Untersuchungsmethoden im Rahmen der E-Science verlangen nach einer hochentwickelten IT-Infrastruktur, die gerade an den vorrangig mit dem Hosting von Forschungsdaten befassten wissenschaftlichen Bibliotheken aufgebaut wird. Insbesondere geht es dabei um den Aufbau spezieller Datenrepositorien, in denen Forschungsdaten für den E-Science-Zugriff abgelegt und archiviert werden können. Erfolgreiches Forschungsdatenmanagement geht freilich noch weit über diese Maßnahme hinaus. Nicht zuletzt gilt es nämlich auch, standardisierte Mindestanforderungen für Metadaten überhaupt erst festzulegen, mit deren Hilfe die auf den jeweiligen Datenrepositorien abgelegten Forschungsdatensätze dann beschrieben und solcherart auch wiedergefunden werden können. Im Rahmen der schon erwähnten *Schwerpunktinitiative "Digitale Information" der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen* wurde 2013 eine eigene Arbeitsgruppe eingerichtet, die sich mit der Forschungsdatenthematik eingehend auseinandersetzt. Auch in Österreich ist man seit 2014 bemüht, eine leistungsfähige Infrastruktur für Forschungsdaten aufzubauen, und zwar im Rahmen des *Hochschulraumstrukturmittelprojekts E-Infrastructures Austria*. Mittlerweile kann man zudem auch schon in Fachportalen wie etwa dem *ZB MED-eigenen Suchportal für die Lebenswissenschaften LIVIVO* nach ganz konkreten Forschungsdaten recherchieren, und zwar nach all jenen, die in Beziehung zu dort nachgewiesener Literatur stehen. Darüber hinaus bietet das Open Access-Publikationsportal für elektronische Fachzeitschriften aus dem gesamten Gebiet der Medizin *German Medical Science (GMS)* dort veröffentlichenden Artikelverfassern an, ihre zugehörigen Forschungsdaten auf dem internationalen Datenrepositorium DRYAD DIGITAL REPOSITORY kostenfrei abzulegen. Besagte Forschungsdaten werden hierauf mit dem entsprechenden GMS-Fachartikel frei zugänglich verlinkt.

Ausblick

Obwohl sich die Konturen der *Science 2.0* gegenwärtig erst langsam auszuformen beginnen, sind wir dennoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt in eine vollkommen neue und unumkehrbare Phase des Wissenschaftsbetriebes eingetreten. Auf praktisch allen Wissenschaftsgebieten wird Forschen künftig noch weitaus mehr als in der Vergangenheit sowohl von institutionell geforderter als auch von informeller Zusammenarbeit unter den Fachexperten geprägt sein. Ausschlaggebend dafür sind der Aufstieg der modernen Informations- und Kommunikationstechnologie wie überhaupt die vielfältigen Möglichkeiten, die sich auf dieser Basis gerade durch die noch jungen *Web 2.0- und Social Media-Dienste* ergeben. Besagte Dienste werden künftig noch ausgebaut, durch Modifikationen leistungsfähiger gestaltet und ebenso durch ganz neue Dienste ergänzt beziehungsweise ersetzt werden. An vorderster Front bei der Entwicklung wissenschaftsadäquater neuer oder der Modifikation bestehender kollaborativer Webdienste stehen hierbei *die wissenschaftlichen Bibliotheken*. Nicht zuletzt auch deshalb, weil sie sich im Internetzeitalter einer mannigfaltigen Konkurrenz von Seiten ganz neue Mitbewerber ausgesetzt sehen und solcherart ihr künftiges Bestehen oder Scheitern ganz maßgeblich von einer innovativen digitalen Präsenz abhängt.



ECM is Dead? Long Live The...

Varun Mittal[1], Newgen Software, Neu-Delhi, Indien, www.newgen-Software.com, varun.mittal@newgen.co.in

Unravel the mystery: Death of ECM?

Birth of Content Services?

Rebirth of ECM as Information Management?

Recently, there has been a lot of debate and discussion around Enterprise Content Management (ECM) as industry analysts and commentators voice differing stand¬points on the future of ECM. As per AIIM, ECM will eventually evolve to become Infor¬mation Management (IM). Gartner has decided to retire the term "ECM" to replace it with "content services".

To reflect the market's move to more of a content ecosystem approach, Gartner retired the term "ECM" at the end of 2016 and started to use the term "content services" in its place. – Gartner, Evaluation Criteria for Enterprise Content Management by Darin Stewart, Mike Cox (Published Date: 25 January 2017)

Forrester has proposed consideration of transparent, intelligent services to elevate content beyond traditional repositories. Amidst all this debate, while these perspec¬tives are backed by valid rationale, it's important for technology decision makers to understand what matters.

In this point of view paper, I attempt to find themes of conver¬gence and divergence across these perspectives to un¬ravel this mystery. I also try to attain the required clarity to enable decisions around ECM in order to meet the goals of customer delight and workforce empowerment.

ECM As We Know Till Date

ECM technology has been around for decades, en¬abling businesses to effectively manage content for serving customers and employees better. It started as Document Management System (DMS) where various documents could be digitized, stored and managed through imaging, storage and document & record management technologies. The goal was to address the challenges in managing paper docu¬ments and to ease electronic information access.

DMS transformed into ECM over the years with greater goals of 100% paperless enterprise and digitization of content. This involved automation of complete content lifecycle across departments (from generation to storage to archival to access), and management of documents and records.

ECM further advanced by leveraging cloud, mobility, analytics, and social technologies to address the demands of multi-digital content; allowing for easy access to information through mobile devices by extending business applications on cloud, on-premise or hybrid environments. ECM would further evolve as technology vendors add advanced capabilities such as content analytics, robotic process automation and rich content management.

---

[1] Disclaimer: The opinions expressed in this whitepaper are those of the author, and they do not reflect in any way those of the organization to which he is affiliated. All statements in this report attributable to Gartner represent Author's interpretation of data, research opinion or viewpoints published as part of a syndicated subscription service by Gartner, Inc., and have not been reviewed by Gartner. Each Gartner publication speaks as of its original publication date (and not as of the date of this [presentation/report]). The opinions expressed in Gartner publications are not representations of fact, and are subject to change without notice. Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.



	Document Management & Workflow - Circa 1995	Enterprise Content Management - Circa 2005	Mobile and Cloud Content Management - Circa 2015
PEOPLE	Solutions are difficult to use and require lots of training, but it does not matter because the people who use these systems are records and document specialists.	Focus shifts from ECM "specilists" to knowledge workers, but usability still not a top priority.	Usability becomes everything. Line blur between home and the office. Even individual users can implement their own solutions.
PROCESS	Focus is on automating content intensive, complicated, mission-critical processes; solutions confined to departments at large Fortune 500 organizations.	ECM believer it's an enteprise later, but is often still driven by departments. Silots explode. ECM reached into more organizations but still basically a large organization game.	Process owners can implement their own solutions. Business processes must be "appified". "Good enough" content management solutions emerge for the SME market.
TECHNOLOGY	Complex, custom and expensive implementations purchased by business buyers. No standard document body of knowledge exists.	Rise - and then decline - of the "suites", and focus shifts to the technology buyer. Sharepoint disrupts the traditional ECM market.	Configuration, connection and mobile skills become key. Awareness grows that perimeter-based security no longer sufficient. File syn and share and cloud solutions disrupt the market and organizations struggle with the drag of legacy systems.

Fig: 1: Evolution of Content Space through major eras over past two decades
Source: 10 Strategies to Navigate the Shift from ECM to Content Services, AIIM

Analyst Perspectives

Analysts predict the future of a technology segment based on various parameters: Market Definition - how the software affects the market amidst new technologies and products; Software Vendors - how they are mapped in the market as per their technological and business capabilities; and Technology Capabilities - how the technology solves evolving customer needs. These underlying fundamentals form the base on which different analyst firms are predicting the future of ECM technology as well.

ECM to be built on modern architectures with transparent & intelligent content services

Forrester, in 2015, bifurcated ECM market into two different categories: ECM Transactional Content Services (ECM TCS) and ECM Business Content Services (ECM BCS). ECM TCS has fundamental capabilities for handling high volume transactional content generated outside the workplace by customers or other stakeholders. On the other hand, ECM BCS has capabilities for handling business content generated within the enterprise by workers and identified stakeholders.

"Enterprise architecture (EA) professionals must rethink how they manage their content — and consider how transparent, intelligent services can elevate content beyond traditional repositories. " *Cheryl McKinnon, Forrester Research Inc*

As per Forrester's report "ECM in 2021" by Cheryl McKinnon, ECM products are expected to enhance their core capabilities with transparent and intelligent content services on cloud with contemporary architectures, lending flexibility to deliver business-ready applications with content management capabilities. Transparent and Intelligent Services would include (1) out-of-the-box Integration services to make LOB systems content centric, (2) flexible licensing models based on business value units to provide clear ROI predictability to businesses, (3) modular services in the platform to deploy business-specific apps, (4) low code or no code application designs for easy deployment by business users, and (5) single information governance control across all the connected systems with capabilities for contextual content capture and delivery on mobile.

Upcoming technologies that would power ECM are Cognitive Content Services - Chatbots to take care of repeatable work; Analytics - to uncover contextual information available in documents (and otherwise), and to derive business value across customer lifecycle; and Machine Learning - to enable users make smarter decisions with system generated recommendations.



Death of ECM, Birth of Content Services

In 2016, Gartner redefined ECM market as Content Services - strategic concept covering Content Service Applications, Platforms and Components.

*"The transformation from ECM to content services denotes an important conceptual shift away from the "management" of content and too much focus on the repository as the solution. Redefining the market as content services recognizes that it is no longer strictly about the storage of content for the enterprise, but rather about the consideration of how content is used by individuals and teams — internally and externally — to create, collaborate, share, transform, and leverage that content in business processes and to gain insight. This transformation will be a multiyear evolution in many organizations, and reflects a change in requirements from buyers, affecting several markets. "*Gartner, Reinventing ECM: Introducing Content Services Platforms and Applications by Karen M. Shegda, Karen A. Hobert, Michael Woodbridge, Monica Basso (Published: 05 December 2016)

ECM as Intelligent Information Management

John Mancini from The Association of Information and Image Management (AIIM) proposed a new term Intelligent Information Management which will encompass data and content strategy. AIIM will be renamed to Association of Intelligent Information Management accordingly.

"I think after a number of false starts, we are finally in the era of Information Management. The new world is all about Data AND Content, not Data OR Content." John Mancini, AIIM

John is of the view that ECM is already wider in scope than its traditional content centric framework as enterprises face exponentially growing content and data challenges. John says content management and data management go hand-in-hand and hence both together are critical for customer and workforce engagement. ECM needs to transform from being a single suite deployed as a monolith to an intelligent information management platform. Existing ECM solutions are easy-to-use, easy to deploy, metadata intensive and provide core capabilities such as robust storage location. However, these core capabilities need to evolve and power business-centric applications, with a repository agnostic approach and with greater significance to content and insight.

Information Management is sufficient

Since 2009 the German analyst and consultant Dr. Kampffmeyer proposes to overcome the technology driven definitions and to focus on information management as umbrella term.

"Forget about Content Services - even the "definitions" do not fit (on one hand they talk about "services" combined with the term "applications" - there are big differences in information architecture and layer models). The idea of ECM technologies as service infrastructure exists since the beginning. And, ECM will not vanish immediately but will continue to stay around for a long while. Let's better talk about "Information Management" Dr. Ulrich Kampffmeyer, Managing Director, PROJECT CONSULT

Dr. Kampffmeyer agrees to John Mancini's point of view. Dr. Kampffmeyer points out that ECM always fit into Enterprise Information Management to enable businesses form a holistic information strategy. He says ECM is not dead but needs to adapt and evolve to include both structured and unstructured information, and eventually, transform into Information Management via Enterprise Information Management.

Convergence and Divergence

I have observed various converging points in the opinions as expressed by the analysts. At the same time, there are few areas where they diverge as well, while we focus discussions around naming, technology and content strategy aspects.

Convergence

Business-centric apps are gaining value vis-a-vis one-size-fit-all software.
These apps can be deployed rapidly on modern architectures like microservices (as against deployed as a monolithic packaged software.) This provides flexibility for business to price based on specific usecase rather than standard application price points.

Contemporary capabilities are expected to be added
by content management technology providers. Some examples of such capabilities are higher level of process automation (through bots), and contextual content & information (leveraging analytics and machine learning).



ECM is about "what" and NOT "where" of content. It is not about control over a central repository but about enabling users to access content across distributed repositories in the organization. Employees and stakeholders demand flexibility to collaborate across their business functions.

ECM should be extensible enough to be easily and instantly connected and/or embedded within 3rd party apps and tools over multiple devices and communication channels. This should be done over time in a way for organizations to be able to create their 'business specific content applications' to solve their real business problems.

Divergence

I believe there is one diverging theme in discussions among analysts and industry commentators on the content strategy front and hence the technology scope.

Gartner is focused on content services strategy based on how Gartner defines CSP as a technology market.

"The technology market is changing and new capabilities are expected, resulting in additional considerations for applications leaders planning content services strategies" Gartner, Reinventing ECM: Introducing Content Services Platforms and Applications by Karen M. Shegda, Karen A. Hobert, Michael Woodbridge, Monica Basso (Published: 5 December 2016).

ECM vendors are being evaluated based on their content services readiness for the Gartner Magic Quadrant for ECM.

"By 2020, 20% of major EFSS and ECM vendors will morph their existing offerings into content services platforms." Gartner, Reinventing ECM: Introducing Content Services Platforms and Applications by Karen M. Shegda, Karen A. Hobert, Michael Woodbridge, Monica Basso (Published: 05 December 2016).

Gartner forecasts on morphing of existing EFSS and ECM offerings into content services platforms is worth noting.

Forrester approaches this broadly in a similar fashion to Gartner's Content Services concept. However, Forrester has bifurcated ECM into ECM Transactional Content Services and ECM Business Content Services, and this bifurcation is critical for how businesses buy and deploy such services.

AIIM talks about Information Strategy with both content management and data management perspectives and hence, it includes ECM, BI/ Analytics, BPM, CCM and other related tools and technologies. AIIM focuses on information strategy and technologies that will enable businesses to address their existing challenges.

Hence, we see differing broad nomenclature and recommendations for ECM tech by different analyst firms.

ECM Dead or Not, Long Live the "Customer"!

It's clear from the points of convergence that all analysts, vendors and content technology strategists acknowledge that ECM technology is on an evolutionary path driven by fast changing market and business dynamics. However, the manner in which it evolves (and combines with contemporary technological capabilities of value) would be a function of business needs, which eventually are driven by customers. Enterprises lay out their content or information strategy based on how they want to connect their processes, systems, people and things. Content Management Technology will fit into the broader business technology stack as - Content Services Platform, Content Services Applications, and Content Services Components, along with directly or indirectly associated Applications, Systems and Tools. This, however, will be driven by customer-centric content and information strategy. **Whether ECM is Dead or Not, Long live the Customer!**

What's in It for Businesses

How Analysts define the ECM market or predict the future would directly impact the analyst community and technology vendors since it is core to their business. But what's in it for businesses and their end users & customers?

Enterprises need to understand how ECM nomenclature, definition and future technology predictions intersect with their evolving business needs. Enterprises primarily care about serving their customers and employees in the best way. And, that drives how they'd want their content and data to be managed, controlled, stored and delivered. Enterprises need to see how their market, customers and employees are driving the change. And, they need to figure out how ECM technology addresses their current and future business challenges by building further on their existing technology stack investments (including deployed ECM suites).



Wie CIOs in die Erfolgsspur zurückfinden

Dr.-Ing. Olaf Röper, Berater für CxOs / Moderator und Speaker

Dass die Digitale Transformation die Rolle der CIOs in den Unternehmen verändert, überrascht nicht.

Viele CIOs sind zu Recht beunruhigt: Obwohl die neuen Möglichkeiten überwiegend in IT-Kern- Bereichen wurzeln, werden CIOs oft nicht als die Enabler gesehen, diese Mögliröschchkeiten im Geschäftsumfeld erfolgreich weiterzuentwickeln, stattdessen findet sich diese Aufgabe zunehmend in neuen Rollen und veränderten Organisationen, zum Teil gehen auch einige Verantwortlichkeiten des CIOs (z.B. im Rahmen der Softwareentwicklung) auf diese neuen Rollen über.

Nach diversen Erhebungen gab es Ende 2016 im deutschsprachigen Raum bereits etwa 180 sogenannte Chief Digital Officer (CDO). Nach Prognosen wird sich diese Zahl bis Ende 2017 verdoppeln. In einigen Branchen wurden auch Chief Data Officer installiert, auch hier stehen Daten und daraus generierte Informationen im Mittelpunkt.

Mehr noch: Diese CDOs haben offensichtlich einen direkteren Zugang zu den Entscheidungsträgern der Unternehmen als der CIO. Der alte Traum vieler IT-Verantwortlichen, wegen der unabweisbaren Leistungsfähigkeit und Bedeutung der IT mit einem Geschäftsführungs- oder Vorstandsmandat belohnt zu werden, scheint heute weniger realistisch als jemals zuvor. Aus der selbst deklarierten Treiberrolle droht der Beobachterstatus zu werden.

Der CIO: Eine Rolle mit schlechter Zukunftsprognose?

Natürlich ist die Ausprägung dieser neuen Organisationsformen branchenabhängig. Branchenübergreifend erwarten allerdings viele Berater, Anbieter und Führungskräfte die Früchte der neuen Möglichkeiten im Rahmen der Geschäftsprozess-Modellierung und -optimierung und in der Suche nach neuen Geschäftsmöglichkeiten eher mit den sonstigen Fachabteilungen und neuen Rollen als mit den klassischen IT Disziplinen realisieren zu können.

Manchmal wirkt es auch so, dass die Verortung bewusst nicht bei dem CIO erfolgt.

Diese fühlen sich demgegenüber sehr wohl in der Lage, Ihren Unternehmen Wegweisung in dem unübersichtlichen Dickicht der neuen technischen Möglichkeiten zu geben. Schließlich hat man schon so manchen Hype gemeistert. Waren IT und Innovation nicht Synonyme? IT ist doch unzweifelhaft ein inhärenter Bestandteil jedes Geschäftsmodelles. Warum traut man der IT bzw. dem CIO oftmals die jetzt anstehende Weiterentwicklung nicht mehr zu?

Viele CIOs haben die Themen der Digitalen Transformation auf ihrer Agenda, werden aber nicht gehört oder können sich nicht als Treiber und Lösungsanbieter präsentieren.

CIOs beklagen demzufolge eher, dass man ihnen keine Chancen gibt:

- Unzureichende Unterstützung bzw. mangelndes Verständnis des Top-Managements
- Budget-Restriktionen
- Personalbindung in legacy-Projekten
- Fehlende übergreifende Planung
- Mangel an geeigneten Mitarbeitern mit den erforderlichen Skills
- Das als Sperrschicht wahrgenommene mittleren Management lässt Ideen versanden

Ad hoc-Befragungen, die der Verfasser auf Veranstaltungen durchgeführt hat, zeigen auch nicht unerhebliche Vorbehalte der „gestandenen“ CIOs zu den neuen, agilen Methoden und Tools. Die Forderung nach Agilität und gleichzeitiger Stabilität, die vielzitierte 2-speed-IT, provozieren sofort Diskussionen über Risiken und Machbarkeit, Sicherheitsfragen bleiben allgegenwärtig und ungelöst.

Keines der genannten Argumente der CIOs ist wirklich neu. Die entsprechenden Diskussionen wurden in den letzten 20 Jahren immer geführt, besonders zu Zeiten, wenn neue technische Entwicklungen bestehende Organisationen und Rollen herausforderten.



Was ist in den IT-Organisationen falsch gelaufen?

Gelang es nicht auch in der Vergangenheit klug agierenden CIOs trotz Budgetrestriktionen und anfänglich fehlender Unterstützung sowie fehlender Ressourcen ihre Organisation erfolgreich in die Zukunft zu führen?

Die Neuschöpfung „CDO" ist im Grunde das als Rolle manifestierte Bekenntnis eines Unternehmens sich auf diese neuen Möglichkeiten zu konzentrieren: eine Botschaft sowohl an den Wettbewerb als auch nach innen, die Innovationsfreudigkeit und Zukunftsfähigkeit signalisieren soll.

Der CIO schien wohl als Träger der Botschaft nicht geeignet, entweder aus Gründen der objektiv fehlenden Geschäftsnähe, des schlechten Images wegen (zu langsam, zu bürokratisch, zu wenig innovativ, zu fixiert auf technische Details) oder schlichtweg wegen des mangelnden Vertrauens des Top Managements in die persönlichen Fähigkeiten eines CIOs.

Ohne Informatik – Kompetenz wird es keine Lösungen mit nachhaltigem Wertbeitrag geben!

Es spricht alles dafür, mit frischem Mindset, erfrischendem Querdenken, neuen Methoden, unbelastet von den Fesseln der legacy-Systeme neue Ideen zu generieren und in Wettbewerbsdifferenzierung umzuwandeln.

Ob es in jedem Fall klug ist, dafür eine parallele Organisation aufzubauen und damit ein weiteres Silo zu riskieren, ist diskussionswürdig, soll an dieser Stelle allerdings nicht weiter besprochen werden.

Aus Sicht des Verfassers ist es allerdings zur Sicherung nachhaltigen Wertbeitrages grob fahrlässig, die IT-Organisationen nicht in vollem Umfang und methodisch einzubeziehen.

Warum?

Geschäftsmodelle ändern sich heute viel dynamischer als noch vor Jahrzehnten.

Je nach der ins Auge gefassten Ertragsmechanik sind Unternehmen bestrebt, sich zu verändern:

- Erweiterung der Wertschöpfungskette oder
- Fokussierung auf Angebote, die hohen Wettbewerbsvorteil bieten oder
- Personalisierung von Produkten durch zusätzliche Services oder
- Produktoptimierung / -standardisierung durch überragende Expertise.

Im Gegensatz zur Vergangenheit haben einmal getroffenen Entscheidungen für ein bestimmtes Modell eine deutlich kürzere Halbwertszeit. Die nächste Umorientierung ist bereits im Blickfeld.

Für das Backend (also die dem Kunden nicht sichtbaren Aktivitäten) ergeben sich daraus komplexe Herausforderungen:

- Beherrschung von Plattformen
- Integrale Lösungen über Wertschöpfungsketten
- Standardisierung, Effizienz, Stabilität
- Skalierbarkeit der IT-Mittel
- Heterogenität der Devices des Frontends
- Datenvernetzung und Synchronisation
- Einbindung agiler Lösungen in eine legacy-Umgebung
- Beherrschung zunehmend komplexer werdender Betriebsaufgaben

Die Anforderungen an die IT Expertise sind deutlich gewachsen. Insbesondere die Entwicklung einer zukunftsfähigen, besonders *flexiblen IT-Architektur* erfordert viel Phantasie, Erfahrung und starke Durchsetzungsfähigkeit. Integration wird zu einer Schlüsselaufgabe.

In der Regel findet die Digitale Transformation nicht in einem greenfield-Szenario statt. Vorhandene Prozesse, Systeme und Datenbestände sind zu berücksichtigen. Eingriffe setzen fundierte Kenntnisse voraus.

Auch agil erstellte Lösungen müssen zu Ende gedacht werden.

Kluge CIOs erkennen diese Chancen für ihre Organisation, identifizieren die erforderlichen Kompetenzen und setzen entsprechende Prioritäten.

CIOs werden zukünftig an entscheidender Stelle dafür sorgen, dass innovative Ideen nachhaltige Wertbeiträge generieren können.



Zurück in die Erfolgsspur!

Um Missverständnissen vorzubeugen: IT darf sich aufgrund des Vorwissens nicht dazu verstehen, innovative Lösungen bereits im Vorfeld in vorhandene, traditionelle Systemumgebungen zu pressen. Damit würden diese Lösungen ihres eigentlichen Wertes beraubt und auch nutzlos. IT darf sich auch nicht als Mahner, Bedenkenträger und Bremser verstehen.

Die Herausforderung besteht vielmehr darin, die neuen Lösungen ohne Abstriche in die bestehende Landschaft einzufügen.

Nur so kann eine z.B. kundenorientierte, innovative Lösung in das Backend integriert werden und nachhaltig einen Wertbeitrag für das gesamte Unternehmen generieren.

Es liegt auf der Hand, dass CIOs hierzu manche traditionelle Denkweise überwinden müssen. Dies sollte die Akzeptanz des CIO und der IT-Organisation in fachlichen Fragen sichern.

Ob der CIO allerdings zukünftig gleichberechtigt, auf Augenhöhe in gemeinsamen Zukunftsprojekten mit den weiteren, wichtigen Stakeholdern Wegweisung geben wird, hängt entscheidend davon ab, ob ihm die Weiterentwicklung einiger weiterer Kompetenzen gelingt.

Handlungsfeld Mindset

CIOs, die

- die Digitale Transformation ausschließlich als sinnfällige Fortsetzung der bereits erreichten Optimierungen mit erweitertem Werkzeugkasten ansehen, nabeln sich selbst von einer zukünftigen Mitwirkung bei der Evaluierung neuer Geschäftsmöglichkeiten ab. Die Selbstbeschränkung des eigenen Kompetenzrahmens wird in einem Unternehmen auch genauso wahrgenommen
- Agilität durch den Einsatz einzelner Tools nachweisen möchten ohne die grundlegenden Ideen verstanden, Arbeitsweisen angepasst und Mitarbeiter überzeugt zu haben, werden ihr „Auftragsvolumen" zukünftig selbst drastisch beschränken. Die nicht-agile „Wasserfall-Welt" wird an Bedeutung verlieren
- agile Methoden und Philosophien ausschließlich an den zweifellos notwendigen Themen Sicherheit und Stabilität beurteilen, sollten sich darüber im Klaren sein, dass diese starke Fokussierung die Ausbreitung der neuen Denk- und Handlungsweisen nicht aufzuhalten vermag. In der Folge wird dem CIO mangelnde Unterstützung, Verwalter- und Bremsermentalität vorgehalten werden. Erfolgreiche CIOs geben gerade in diesem schwierigen Umfeld verantwortliche Wegweisungen, Unterstützung und demonstrieren Lösungskompetenz.

Diese wenigen Beispiele zeigen, wie die Erfolge der Vergangenheit den Blick auf neue Herausforderungen trüben können.

Zukunftsorientierte CIOs nehmen diese Erkenntnis ernst und sich selbst Zeit, in die neuen Möglichkeiten und Philosophien einzudringen, die Folgerungen zu verstehen und auf das eigene Unternehmen zu projizieren.

Zeit nehmen! Nur CIOs mit ausgeprägtem Schwerpunkt- und Zeitmanagement werden diese Hürde überspringen können.

Rolle im Unternehmen verifizieren

- Jeder CIO sollte in der Lage sein, die aktuelle Erwartung der Unternehmensentscheider hinsichtlich seiner aktuellen und zukünftigen Rolle zur Unterstützung des Geschäftes klar zu beschreiben
- Durch kluge Vernetzung mit wichtigen Stakeholdern, Mitwirkung in nicht-IT fokussierten Kreisen und Projekten kann ein tiefergehendes Verständnis für das jeweilige Geschäftsmodell erworben werden. Rollenrelevante, strategische Veränderungen können so frühzeitig antizipiert oder sogar beeinflusst werden.
- Die klare Sicht auf die sich aus der jeweiligen Rolle ergebenden Ziele ist unter dem Aspekt der Passgenauigkeit der eigenen Persönlichkeit und der Motivation der IT-Organisation notwendig. Von dem Optimierer wird kein wesentlicher Beitrag zu neuen Geschäftsmodellen erwartet, der Entrepreneur ist wohl eher nicht der Stabilitätsfanatiker.



Leider sind die Entscheidungsträger in Unternehmen erfahrungsgemäß auch heute noch oft unwillig oder überfordert, die Unternehmens-Strategie in einer Tiefe zu beschreiben, die eine Rollendefinition des CIO ermöglicht. Um so wichtiger sind die Netzwerkaktivitäten und die Vertrauen schaffenden Begleitmaßnahmen.

Freiräume schaffen

- Das unbedingtes Festhalten an Aufgaben, die von spezialisierten Partnern besser erledigt werden können, bedeutet Kompetenzen für Wichtiges zu verlieren und Freiräume für Neues nicht zu nutzen.
- Legacy-Projekte mit längerer Restlaufzeit sollten sehr kritisch daraufhin geprüft werden, ob die erwarteten Ergebnisse noch der ursprünglichen Zielsetzung entsprechen und/oder dann technisch bereits überholt sein werden.
- Freiräume zu schaffen heißt auch, Mitarbeiter an die neuen Herausforderungen heranführen zu können und die Zukunft der Organisation zu sichern.
- Kluges, risikoarmes Outsourcing ist heute Standard und kann die benötigten Freiräume schaffen
- Cloudlösungen bieten neue Funktionalitäten, die weite Bereiche der Digitalen Transformation erheblich unterstützen. Pragmatische Nutzung ist erfolgreicher als ängstliche Verweigerung.

Innovationsfähigkeit erreichen

Innovationsmanagement wird Kernkompetenz *aller* zukunftsfähigen Organisationen

- Persönlichen Innovationen Gehör und Kraft zu verschaffen, ist ein erster Schritt zur Verbesserung des internen Innovationsklimas.
- Querdenken fördern und diejenigen belohnen, die aus Misserfolgen und Fehlern lernen: diese Maßnahmen helfen ebenfalls.
- Innovation erfordert Führung, Vorbildfunktion und die Fähigkeit, Visionen zu kreieren und Aufbruchsstimmung zu erzeugen.
- Erfahrungen mit Methoden und Philosophien wie z.B. Design Thinking müssen erarbeitet werden,
- CIOs sollten jede Gelegenheit nutzen, Ideen herauszufordern und sich Impulse aus Gesprächen mit anderen Branchen holen. Vertraute, persönliche Netzwerke sind ein Mittel der Wahl.
- Erfahrungsgemäß ist die eigene Organisation unfähig, mit möglicherweise disruptiven Ideen erfolgreich umzugehen. Ein klarer, unvoreingenommener Blick von außen kann helfen, Ideen nach vorne zu bringen.

Der CIO möchte Wegweisung im Portfolio der technischen Innovationen geben, dazu muss er selbst in der Lage sein, Neuerungen zu identifizieren und zu bewerten. Neben den fachlichen Fähigkeiten und dem Verständnis der Geschäftsmodelle stellt dies hohe Anforderungen an die persönlichen Fähigkeiten hinsichtlich Methodik, Delegation und Teamfähigkeit.

Kommunikationsfähigkeit

„Mein Vorgesetzter versteht einfach zu wenig von IT“. Dieses einfache Statement zeigt sehr anschaulich die Problematik der Kommunikation in vielen Unternehmen zwischen CIO und dem Top-Management.

Die Botschaft entsteht beim Empfänger. Diese Erkenntnis ist wahrlich nicht neu, erstaunlicherweise findet sie häufig nicht die erforderliche Aufmerksamkeit und Umsetzung.

Erfolgreiche Kommunikation setzt voraus, dass Klarheit über die Motivation und Denkweise des Partners besteht. Die Motivation eines vorgesetzten CxOs dürfte nur in sehr seltenen Fällen darin bestehen, technische Zusammenhänge der IT zu verstehen.

Welche Geschäftsmöglichkeiten eine vorgeschlagene Maßnahme ermöglicht, welche Fortschritte z.B. bei der Prozesseffizienz erreicht werden können, Risikobegrenzung: Das sind die Themen, die einen CIO auf Augenhöhe bringen.

In den frühen Jahren der IT (damals noch „EDV“) mag es möglich gewesen sein, durch die Verwendung von komplizierten Fachbegriffen die Bedeutung der EDV als die Zukunftstechnologie schlechthin zu unterstreichen. Hilfreich war es auch seinerzeit nicht.



Heute gefallen sich manche CIOs (aber nicht nur diese) in der Aneinanderreihung oftmals stark erklärungsbedürftiger Abkürzungen und Begriffe. Dies erzeugt bei dem Empfänger der Botschaft vielleicht Aufmerksamkeit, ob es das notwendige Vertrauen zwischen den Gesprächspartnern fördert, ist eher unwahrscheinlich.

Zuhören ist eine gute Strategie, um etwas über die Motivation des Gegenüber zu erfahren.

Im Übrigen: Kommunikation kann man – auch mit externer Hilfe - trainieren.

Der „neue" CIO

Nur auf den ersten Blick erscheint die Zukunftsperspektive der CIOs eher düster.

Die Digitale Transformation eröffnet eine Fülle neuer Geschäftsmöglichkeiten. Phantasie, neue Methoden, verändertes Denken und angepasste Entwicklungsprozesse sind einige der unverzichtbaren Komponenten zum Erfolg.

Nachhaltigkeit der Wertschöpfung erfordert zusätzlich gerade in Anbetracht der hohen Veränderungsdynamik zwingend ein Höchstmaß an Flexibilität der (IT-) Architekturen und exzellente Integrationsfähigkeit.

Dies ist zweifellos die Domäne der IT-Organisationen.

Die zukünftige Konzentration auf diese fachlichen Herausforderungen ist essentiell, wird jedoch nicht allein ausreichen, den CIO und seine Organisation wieder zurück in eine Treiberrolle zu bringen.

CIOs müssen sich wohl von manch traditioneller Denkweise befreien, die Passgenauigkeit der eigenen Persönlichkeit mit der erwarteten Rolle prüfen, sich Freiräume für Neues schaffen und Innovationsmanagement als Kernkompetenz begreifen.

Insbesondere kann ein verändertes Kommunikationsverhalten ein Schlüssel zur Verbesserung der eigenen Vertrauensstellung im Unternehmen sein.

CIOs, denen diese Anstrengungen gelingen, werden in der Erfolgsspur bleiben oder wieder dorthin zurückkehren.

Dieser „neue" CIO ist als ein Garant für die Nachhaltigkeit der Ergebnisse der Digitalen Transformation nicht zu ersetzen.



Innovate Your Way to Information Management Success

Russ Stalters, CEO, Clear Path Solutions Inc., Executive Director, John Maxwell Team, Certified Scheele Learning Systems "Reclaim the Brilliance" Facilitator, Managing Information at Scale, www.gettinginformationdone.com

Innovate Your Way to Information Management Success

The challenge to successfully manage information and data while the volumes continue to grow exponentially seems overwhelming. I believe we cannot solve these immense challenges without innovative thinking. I have been thinking a lot about how to create an environment that encourages and fosters innovation. The following are some of my observations and recommended resources.

Recently I had dinner with someone I respect as a*t hought leader* and *innovator* and I learned an important lesson about one way to innovate. We had a great conversation and discussion about a new project I am working on to disrupt the traditional model for IT and Information Governance consulting.

As we talked and bounced ideas off each other, **an innovative creative synergy emerged that resulted in some new and novel ideas**. It was great! Each idea shared inspired the other to add to it and up-level the previous idea. It was almost like a game of tennis or ping pong. The only difference was the ball was the idea and each time it crossed the net it was better.

That experience exposed something for me that is transformational that answers the following question.

How do you create an environment that fosters innovation with others?

Well, first you try something that is new and different. We had dinner at a really great Indian restaurant in Washington D.C. and Indian food was new to my friend, so this promised to take him out of his comfort zone.

Next, don't focus on the thing you are trying to innovate about. We spent most of the time catching up and talking about all topics unrelated to the project I am working on. That set the table for what transpired later.

What did I learn that evening that can help you be a pioneer — an innovator? Here are four simple actions that can help you innovate with others.

1. **Get Out of Your Comfort Zone**
   Get one, both, or the team out of their comfort zone. I think this helps access new neural pathways in the brain and causes you and the participants to think about things differently.
2. **Connect Then Collaborate**
   Spend time connecting with the other person or team. By focusing on connection and conversations unrelated to the challenge or opportunity at hand you are helping to build an atmosphere which encourages collaboration in a safe space.
3. **Just Let It Flow**
   Don't try too hard in planting the seed. Let the ideas flow and complement each other. No idea is bad. It's just an idea. You never know where it might take you. That idea that seems unusable at first might be the catalyst for something great 10 minutes later.
4. **Capture the Key Ideas**
   The free flow of ideas is great, and rarely do you want to stop the flow. But every time there's an uptick in the idea from whom you are collaborating, be sure to capture it. Grab the napkin or whiteboard. Write it down. Don't let those thoughts disappear like your dinner. Savor them for as long as you can. The next step is executing on those ideas. Remember, they can't be executed on if they are forgotten.

We had a really great dinner that evening and an innovative rich discussion simply by following those four actions. It resulted in a couple of potential $1 million ideas.



Some other resources I came across that will help you create a fertile environment for innovative thinking include:

1. Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs by Larry Keely, Helen Waters, Ryan Pikkel, and Brian Quinn
2. Visual Meetings: How Graphics, Sticky Notes and Idea Mapping Can Transform Group Productivity by David Sibbet
3. Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers by Dave Gray, Sunni Brown, and James Macanufo

And, finally this book, Natural Brilliance: Overcome any challenge...at will by Paul R. Scheele, which provides a step-by-step formula for finding your inner genius, releasing it, and using it to overcome challenges and find innovative solutions.

So, I challenge you to start finding ways to create an environment for yourself and your team that stimulates and fosters innovative thinking when trying to solve one of the biggest challenges we have. Managing information effectively while it is growing exponentially.



Verteilte Microservices versus monolithische Application Server: Ist die Architektur der großen ECM Systeme am Ende?

Gregor Wolf, Chief Operating Officer (COO), OPTIMAL SYSTEMS GmbH, gregor.wolf@optimal-systems.de, www.-optimal-systems.de

Die durch Gartner initiierte Diskussion um den „Tod von ECM und die Geburt von Content Services“[1], respektive die Sicht von Forrester auf „Enterprise Content Management - Transactional Content Services“[2] und Enterprise Content Management — Business Content Services“[3] hat eine neue Dynamik in die Diskussion darum gebracht, wie ein modernes ECM gebaut sein sollte.

Diese Diskussion ist angesichts der unbestreitbaren Tatsache, dass die großen ECM Systeme mehrheitlich auf technologischen Konzepten der 90er beruhen höchst notwendig.

Einleitung – ECM, EIM, IM, Content Services

Über die begriffliche Definitionsschwierigkeit von DMS, ECM, EIM und IM ist ausführlich referiert worden. Letztlich steht die Realität, dass die meisten Kunden der entsprechenden Systeme hartnäckig an definitorisch unzureichenden Begriffen wie ECM oder gar DMS festhalten, dem Wunsch nach einer zeitgemäßen Definition entgegen – wenn Kunden überhaupt an Systemgattungsnamen interessiert sind und nicht gleich nach der Fachanwendung wie „Vertragsmanagement“ oder „Personalakte“ fragen.

Die inhaltliche Definition einer Systemgattung, welche die mit ihr zu lösenden Probleme ausreichend umfasst, ist in der Tat mit den Begriffen ECM oder EIM nur unzureichend ausgedrückt. Logisch und stimmig ist die von U. Kampffmeyer hergeleitete Begrifflichkeit „Information Management“[4] . Sie hat aber den Nachteil, dass sie zwar nicht mehr wie ECM und EIM zu eng greift, aber dafür begrifflich ins Generische abdriftet – denn welches betriebliche IT-System macht denn etwas Anderes als Informationen zu managen?

U. Kampffmeyer bewertet diese Schwäche auch selbst: „Der Nachteil des Begriffes Informationsmanagement ist, dass er […] viel weiter gefasst ist. Darin liegt auch die Herausforderung, die Inhalte und Funktionalität einer Information-Management-Lösung genauer und konkreter zu beschreiben, damit der potentielle Anwender sich etwas Konkretes darunter vorstellen kann.“[4]

Insofern sollte es zulässig sein, im folgenden Text den Begriff ECM weiter zu verwenden. Gemeint sei aber ein in jeder Hinsicht modernes ECM.

In dieser Situation hat Gartner es nicht leichter gemacht, indem sie ECM den Tod erklärten und eine zu beliebiger Interpretation und wahlloser Vereinnahmung einladende Begrifflichkeit „Content Services“ propagierten.

Würde dadurch Innovation in den unbeweglichen Markt und damit eine Diskussion darüber in Gang kommen, wie ein modernes ECM beschaffen sein sollte, so wäre das ein guter Effekt. Das ist aber kaum passiert. Passiert ist nur, dass sich die gleichen Systeme plötzlich als Content Services bezeichnen. Das ist nur bedingt verwunderlich, wenn man im Magic Quadrant und den Waves schon länger nur die immer gleichen „Großen“ sieht. Sieht man sich weiter die Verteilung darin kritisch an, so muss man konstatieren, dass Visionäre schon lange rar sind:

---

[1] Michael Woodbridge. Gartner. 2017. http://blogs.gartner.com/michael-woodbridge/the-death-of-ecm-and-birth-of-content-services/

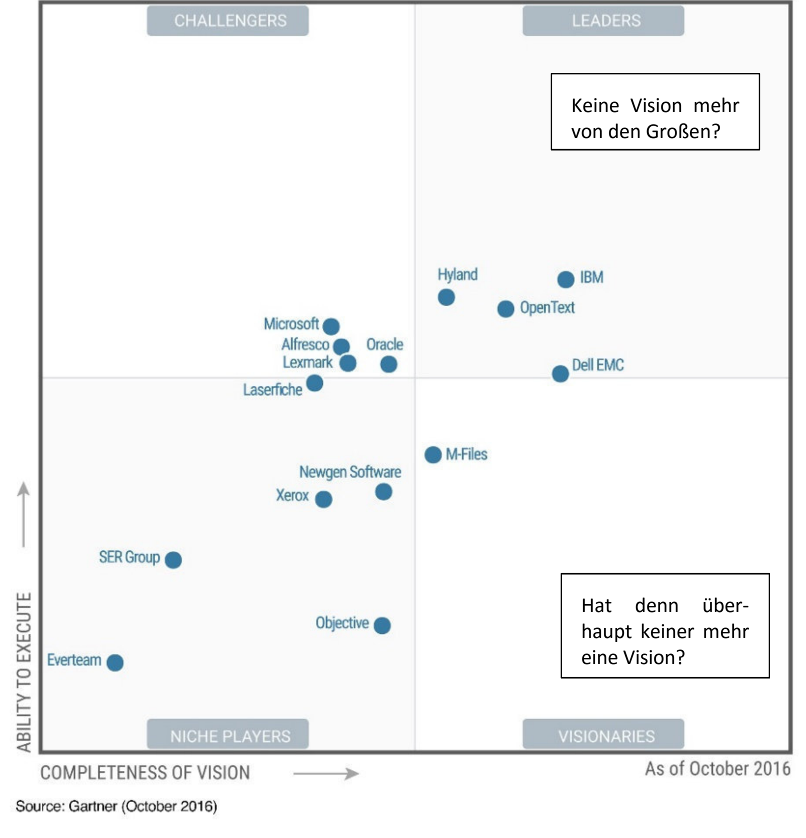
[2] Cheryl McKinnon et al. Forrester. 2017. https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+Enterprise+Content+-Management+Transactional+Content+Services+Q2+2017/-/E-RES136353

[3] Cheryl McKinnon et al. Forrester. 2017. https://www.forrester.com/report/The+Forrester+Wave+Enterprise+Content+Management+Business+Content+Services+Q2+2017/-/E-RES132386#figure2

[4] Dr. Ulrich Kampffmeyer. 2016. http://www.project-consult.de/in_der_diskussion/information_management



Figure 1. Magic Quadrant for Enterprise Content Management



Source: Gartner (October 2016)

Wenn nun die gleichen Hersteller mit den gleichen Systemen plötzlich zu den Leadern in Content Services mutieren, dann sind Zweifel anzumelden, ob modere und nützliche Software genügend gewürdigt wird.

Von Content Services zu wirklich moderner ECM Software

Ist „modern und nützlich“ eine nach objektiven Kriterien überprüfbare Eigenschaft?

Software sollte offensichtlich nützlich sein und das bedeutet, sie ist dann modern, wenn sie heutige Interessen mit modernen Konzepten besser befriedigt als es mit alten Konzepten möglich ist. Modernität ist nicht Mode.

Für wen also sollte eine moderne ECM Software nützlich sein?

1. Offensichtlich für die Endanwender, diese sollen schließlich damit ihre Arbeit erledigen können, möglichst ohne Fehler und möglichst ohne dabei an Langeweile oder Unverständnis zu verenden.
2. Sie sollte für das Unternehmen nützlich sein, so dass das Geschäft nach gültigen Regeln (Gesetze und Compliance) abgewickelt wird. Das ist vordergründig nicht so weit weg von „nützlich für Anwender“, aber man kann leider auch mit für Anwender schlimmer Software Compliance sicherstellen.
3. Unterschätzt, aber extrem wichtig: Sie soll für die DevOps nützlich sein (die IT Abteilung, der Betreiber, der Admin, der CIO). Sie müssen für reibungslosen Betrieb sorgen, ohne den die beiden vorgenannten Nutzenkriterien niemals erfüllt werden können. Deshalb sind Systemarchitektur, Verständlichkeit, Standardtechnologie, Integration, Performance und Skalierung überhaupt keine in die technische Ecke stellbaren, unwichtigen Kriterien.

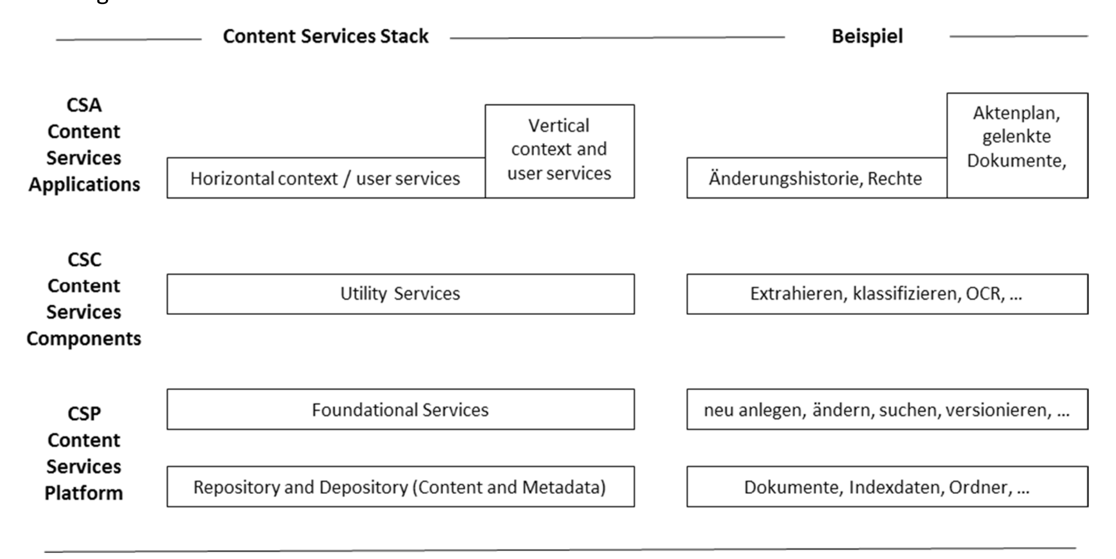
„Die Technologie muss Sie als Kunde nicht interessieren, es geht Ihnen doch schließlich nur darum, welche Funktionalität für Sie herauskommt“, ist ein aus Sicht der Anbieter alter Architekturen nachvollziehbarer vertrieblicher Versuch, von Ärger im Betrieb und zu hohen laufenden Kosten abzulenken; Kosten, die sich in internen Betriebskosten, Schulungskosten und Inneffizienzverlusten hinter Lizenz, Einführungsprojekt und Wartung verstecken.

Es ist schlicht falsch, dass Technologie und Infrastruktur nichts damit zu tun hätte, das Gegenteil ist der Fall.



Zurecht wird die Gartnersche Content Services Definition zwar wegen ihres beschränkten Fokus auf Technologie und Infrastruktur kritisiert.[5] Sie bietet aber, und das ist positiv, einen dringend notwendigen Orientierungsrahmen für diese.

Ein moderner Stack von Content Services für ein ECM, der die Begrifflichkeit und Definition von Gartner aufgreift, könnte wie folgt aussehen:



Der dargestellte Stack legt ein Problem der Gartnerschen Definition offen, nämlich den Versuch, Marktangebote (Systeme, Bibliotheken, Frameworks) in den drei Kategorien CSP, CSC und CSA zu klassifizieren. Die drei Kategorien sind jedoch eher Elemente eines architektonisch sinnvollen Aufbaus eines modernen ECM als Systemkategorien.

Nun muss sich ein ECM plötzlich entscheiden, ob es Platform, Components oder Application sein will. Das ist nicht hilfreich.

Denn: In dem Stack von oben nach unten blickend müssen sich die Funktionen eines ausgewachsenen ECMs auf allen drei Ebenen finden. Der Stack zeigt eher eine sinnvolle und zeitgemäße innere Systemarchitektur auf, als dass er ein sinnvolles Klassifizierungsinstrument für Systeme wäre.

Aus Sicht einer ECM-Systemarchitektur macht ein derartiges Schichtenmodell viel Sinn – zunächst einmal für den Hersteller, weil eine solche Architektur offensichtlich besser weiterentwickelt werden kann als Spaghettiklumpen von Systemkomponenten und Code - wen interessiert's, wie das Ding innen aussieht, mag der Endkunde sagen, aber das ist zu kurz gedacht, und zwar in Bezug auf Betreibbarkeit (siehe o.g. Nutzen DevOp und Integrierbarkeit.

Von Content Services zu SOA

An dieser Stelle ist ein Einstieg in Softwarearchitekturen erforderlich. Softwarearchitektur ist so alt wie Software selbst. Sie gibt Software eine Struktur, einen Bauplan.

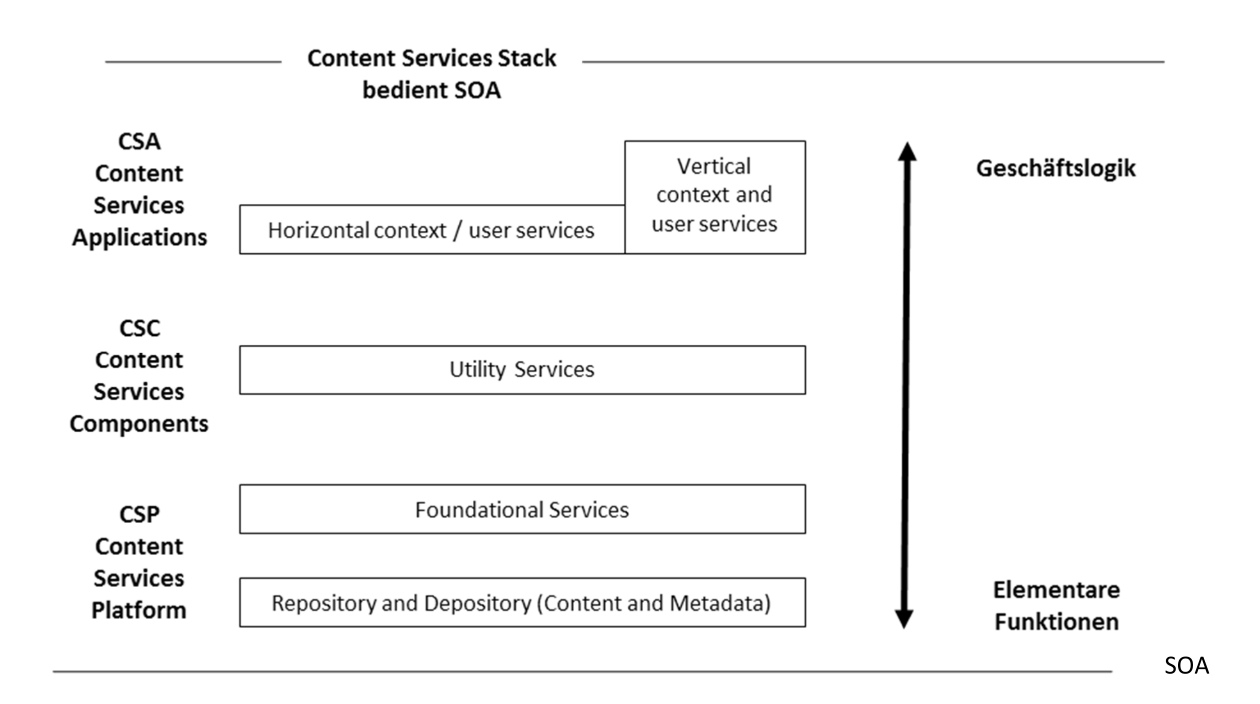
1. Architektur kann rein konzeptionell sein. Im tatsächlichen Code sieht man von den Schichten und Komponenten vielleicht nicht mehr viel, nach außen schon garnichts und der DevOp hat auch nichts davon.
2. Die Architektur kann sich modular im Code zeigen und dient damit der Klarheit im Entwicklerteam, der Beherrschbarkeit des Codes und damit der Weiterentwickelbarkeit. Schon besser, aber trotzdem kann das System nach außen hin undurchsichtig, schlecht zu integrieren und nur aufwändig betreibbar sein.
3. Die Architektur kann sich über (1) und (2) hinaus auch serviceorientiert nach außen zeigen und das System damit besser integrierbar machen. Anständig.
4. Die serviceorientierte Architektur kann sich darüber hinaus nicht nur im Code, sondern auch in tatsächlich laufenden, im Betrieb sichtbaren, administrierbaren Komponenten zeigen. So sollte es sein.

---

[5] Dr. Ulrich Kampffmeyer. 2017. https://www.slideshare.net/DRUKFF/en-in-five-steps-from-ecm-to-eim-and-far-beyond-dr-ulrich-kampffmeyer-digital-workplace-ireland-conference-dublin-09052017

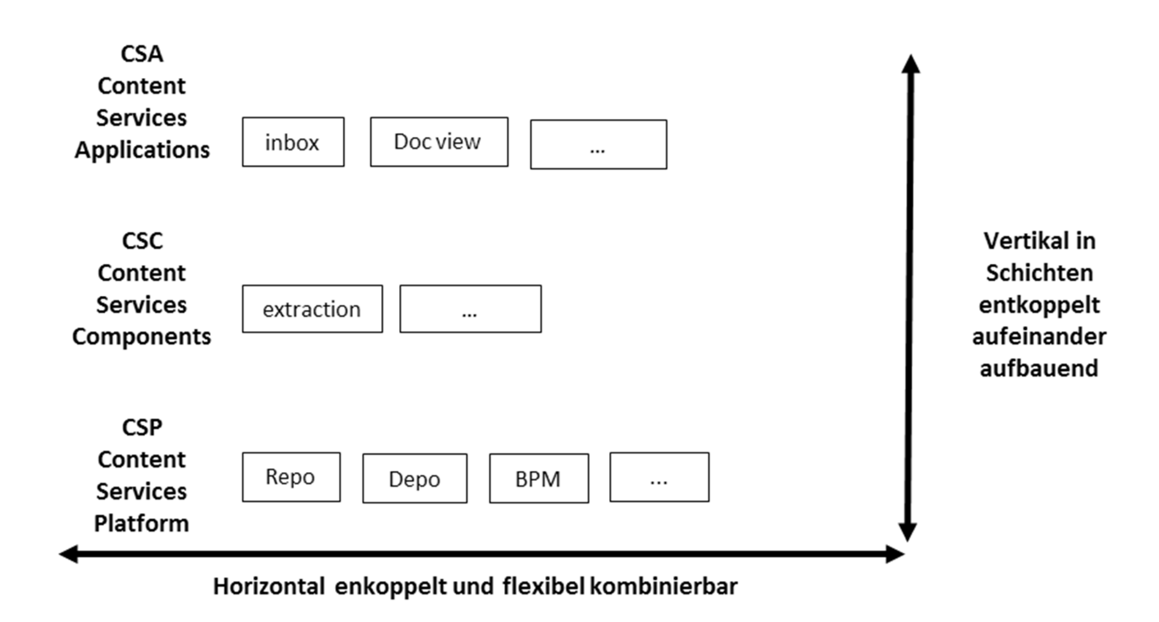


Was ist also eine serviceorientierte Architektur (SOA), die gemäß (3) (und noch nicht gemäß (4)) wünschenswert wäre? Sie ist zunächst einmal ein nach außen nicht zwangsläufig sichtbares Architekturmuster zur Strukturierung der Software nach Diensten; in der vertikalen nach Abstraktionsebenen, von Geschäftsprozess-Diensten oben zu elementaren Diensten unten. Insofern ist die von Gartners Content Services abgeleitete Architektur tatsächlich eine mögliche SOA Architektur.



SOA fordert aber weiter: „Durch Zusammensetzen (Orchestrierung) von Services niedriger Abstraktionsebenen können [] flexibel und unter Ermöglichung größtmöglicher Wiederverwendbarkeit Services höherer Abstraktionsebenen geschaffen werden.“[6]

Das erfordert nun eine weitere Entkopplung der Dienste nicht nur nach Schichten, sondern auch horizontal innerhalb jeder Schicht. Erst durch die massive Entkopplung werden sie überhaupt erst „flexibel orchestrierbar“:





Bleibt das alles intern im System, so hat der Kunde nur wenig davon. Für den Kunden wird die Architektur (s.o.) erst unter den Gesichtspunkten Integrierbarkeit und Betrieb interessant.

Zu fordern ist also

1. Alle Dienste müssen ein einheitliches API nach außen stellen, so dass die Dienste auch mit anderen Systemen integriert werden können. Das ist nicht mit irgendeinem API getan. Zu fordern ist, dass das System „API first“ und „API 100% complete“ entwickelt wird, dass also externer Zugriff und Integrierbarkeit oberstes Entwurfskriterium der Software ist. Das ist mitnichten bei den meisten bestehenden Systemen der Fall. Weil sie vor SOA entwickelt wurden, wurde ihnen vielmals ein verschämtes API irgendwie hinzu gepackt. Weder ist die Funktionalität des API komplett noch ist sie sauber strukturiert, noch sind entkoppelte Dienste erkennbar. Da gibt es Clients, die Funktionen selbst implementiert haben statt sie aus den Services zu beziehen, mit dem Ergebnis, dass die Clients Dinge können, die per API nicht verfügbar sind. Da gibt es API, die nachträglich dazu kamen und welche die gleiche Funktion anders ausführen als das System intern. Das kann man als SOA verkaufen, es ist aber weder SOA noch API first noch eine moderne Architektur und deshalb auch nur bedingt nützlich.
2. Es ist werbewirksam, aber falsch zu postulieren, dass insbesondere (oder sogar nur) die Exposition des API auf der obersten Schicht, also der Geschäftslogik notwendig wäre. Das ist in zukünftigen Integrationsszenarien nicht ausreichend. Natürlich ist es ein Muss, ein ECM auf hoher SOA-Ebene per API ansprechen zu können und z.B. aus einer Fremdanwendung mit nur einem Aufruf in den Document Viewer einspringen zu können und dessen ganze Funktionalität (blättern, zoomen, suchen, …) so in andere Systeme integrieren zu können. Warum soll aber deshalb der Zugriff auf Funktionen der unteren Ebene (Dokument anlegen, Dokument versionieren, …) nicht auch benötigt werden? Es gibt nur eine langfristige und richtige Antwort: API first, API complete. Ein modernes System ist intern so konstruiert, wie es sich in der Integration nach außen zeigt. Wer diese Architektur nach außen hätte, der würde sie auch intern nutzen, um die Applications der oberen Ebene herzustellen. Wer sie nicht nach außen exponiert, der hat sie auch nicht und ein mehr oder weniger gutes API nachträglich dazu gepackt. Folgen für den Kunden: siehe (1).
3. Die horizontale und vertikale Isolation von Services sollte auch im Betrieb wirksam werden. Es ist doch nicht einzusehen, warum bei postulierter Isolation eines „Suche-Service“ die Workflow-Engine in die Knie geht, weil der Suche-Service überlastet ist. Es ist doch nicht einzusehen, warum ein kompletter zweiter Server benötigt wird, nur weil in einem ansonsten leer laufenden System einzig der Dienst des „Document Viewer“ zu langsam wird. Warum kann man dann nicht einen zweiten Document-Viewer Service starten? Er sollte doch angeblich isoliert sein? Warum muss es ein kompletter, schwergewichtiger, zweiter, „load-balanced clustered server“ sein?

An dieser Stelle kommen wir zu Microservices.

Microservices versus Application Server

Es ist nicht möglich, über Microservices zu schreiben, ohne Netflix zu erwähnen, die Microservices erfanden, als der Begriff in der Informatik noch nicht einmal existierte. Viele Legenden rangen sich um deren erste Motivation: 2008, als Netflix noch (wie die meisten großen ECM heute) eine Client-Server-Architektur hatte, führte ein einziges falsches Semikolon zu einem Crash des Application Servers und damit war Netflix für mehrere Stunden komplett aus und weg.[7] Der Schock hat tief gesessen und man hat überlegt, ob das nicht auch anders ginge.

Microservices implementieren die SOA Idee der horizontalen und vertikalen Isolation extensiv. Ausfallsicherheit steigt also dramatisch: Mit Microservices wäre vielleicht der Netflix Program Guide immer noch abgestürzt, aber Millionen Videos und der ganze schöne Rest wären weiter gelaufen. Klingt das moderner und besser?

Der zweite dramatische Vorteil betrifft Skalierbarkeit und Performanz. Microservices laufen eigenständig und skalieren eigenständig. Wenn die Suche zu langsam ist, starten Sie eine zweite Suche. Zum ersten werden

---

[6] Wikipedia. 2017. https://de.wikipedia.org/wiki/Serviceorientierte_Architektur

[7] Smartbear Software. 2015. https://blog.smartbear.com/apis/why-you-cant-talk-about-microservices-without-mentioning-netflix/



dadurch die Stufen, in denen Skalierung stattfindet viel kleiner. Es ist offensichtlich, dass ein zweiter Suche-Service andere Anforderungen an die Umgebung stellt als ein kompletter zweiter Application Server: Man clustered nun einmal leider nicht einen kleinen Service, sondern alle Services in einer komplexen Hülle.

In einer gut gemachten Microservices-Software startet, clustered und parallelisiert sich jeder Service in Sekunden, völlig unbeeinflusst von den anderen Services.

Im April 2011 brach das AWS US-East Datacenter zusammen, diverse populäre Websites wie z.B. die New York Times waren tot; dies war der bis dato schlimmste Ausfall einer großen Cloud.[8] Die großen Application Server der Times liefen in diesem Datacenter. Die vermutlich zu komplexen fail-over Szenarien funktionierten wohl nicht. Warum war aber z.B. twilio[9] nicht offline? twilio's Software war bereits ein Verbund von verteilten, kleinen, zustandslosen Services. Die verbliebenen Services konnten die Arbeit dynamisch übernehmen. twilio's und Netflix' viel schlankere, aber genau deshalb nahezu ausfallsichere Architektur hatte bereits alle Merkmale von dem, was 2014 durch Martin Fowler[10] als Microservices populär gemacht wurde.

Heute kann man längst noch weiterdenken. In jeder modernen Microservices-Architektur kann ein Watcher-Service die anderen Services beobachten und bei einem Absturz neu starten oder auf anderen Rechenzentrumsknoten starten. Wem das mit fail-over Application Servern gelingt, der hat seinen komplizierten Job jedenfalls besser gemacht als die Times, Reddit und Foursquare 2011. [11] Nötig wäre es nicht.

Bis hier zeigen die Microservices also handfeste Vorteile auf, die nichts mit interner Softwarearchitektur zu tun haben, sondern handfest mit dem Betrieb durch den Kunden.

Der guten Ordnung halber seien weitere Vorteile kurz angerissen, ohne sie hier auszuführen, weil sie die Hersteller und nicht die Endkunden adressieren: Schrittweise Migration weg von monolithischen Systemen, die Migration von On-Premise in die Cloud, dass Entwicklungsteams besser skalieren, dass Dienste agil und statt in großen Releases ausgerollt werden können.

ESB und SOAP versus Microservices und REST

SOA als reine Architektur zu definieren ist zwar terminologisch richtig, aber zweckfrei.[12]. Deshalb wird SOA praktisch immer zusammen mit einer Orchestrierungstechnologie erwähnt. Es sollen Dienste verschiedenster Systeme, verschiedener Programmiersprachen, verschiedener Technik orchestriert werden können. SOA-Dienste werden deshalb i.d.R. als web services erwartet, i.R. durch SOAP[13] implementiert und bei der Verbindung mehrerer Systeme durch ESB verknüpft[14].

SOAP und ESB haben sich als schwergewichtige, komplexe Technologien erwiesen. Der theoretischen Begeisterung folgte weithin praktische Desillusionierung. Vorgebliche SOA-Dienste monolithischer Application Server waren mit noch monolithischeren ESBs mit schwergewichtigem SOAP zu integrieren. Das überforderte und misslang häufig.

Zudem fügt der alles vermittelnde ESB einen „big single point of failure" hinzu. Wenn er scheitert, so scheitert alles. SOA mit ESB steht heute synonym für komplexe, serviceorientierte Architekturen von Enterprise-Anwendungen. Die Kürzel wurden immer mehr gefürchtet. Projekte wurden zumeist stark von den Fachabteilungen verlangt, und sie wollten lange Zeit auch selbst bei der Orchestrierung mitarbeiten. Das ist vorbei, aber die Seiteneffekte sind geblieben: SOA-Projekte blieben komplex.

---

[8] Thorsten von Eicken. 2011. https://www.rightscale.com/blog/cloud-industry-insights/amazon-ec2-outage-summary-and-lessons-learned

[9] Evan Cooke. 2011. https://www.twilio.com/engineering/2011/04/22/why-twilio-wasnt-affected-by-todays-aws-issues/

[10] Martin Fowler. 2014. https://martinfowler.com/articles/microservices.html

[11] Michael Hunger. 2011. https://www.infoq.com/news/2011/04/amazon-ec2-outage

[12] Richard Lackes und Markus Siepermann. 2017. http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/76895/soa-v8.html; Jan-Peter Richter et al. 2005. https://www.gi.de/service/informatiklexikon/detailansicht/article/serviceorientierte-architektur.html

[13] Wikipedia. 2017. https://de.wikipedia.org/wiki/SOAP

[14] Torsten Horn. 2002-2008. http://www.torsten-horn.de/techdocs/soa.htm#ESB



Microservices können für die Integration SOA 2.0 sein. Es geht immer noch um Wiederverwendung und Integration von Services, aber nun auch um Dinge wie verteilte Anwendungen und Dezentralisierung. Microservices sind in Bezug auf Entkopplung der Services ein erheblicher Fortschritt, der sich real für jeden Endkunden in einfacher Betreibbarkeit, Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit zeigt.

So wie SOA mit ESB und SOAP in der Realität untrennbar verknüpft sind, so sind Microservices mit REST in der Realität untrennbar konzeptionell verknüpft. REST ist eine leichtgewichtige Alternative zu SOAP.[15] REST ist zustandslos, was Entkopplung entgegenkommt und REST basiert auf den Standards des WWW: http, html, xml.

Eine moderne Microservices-Architektur stellt de facto alle Dienste mit REST zustandslos und via http(s) nach außen zur Verfügung. Deshalb ist es nicht anders vorstellbar, als dass in einer modernen Microservices-Architektur die Services eines Gesamtsystems extern wie intern mittels REST kommunizieren.[16]

Microservices, Content Services und ECM – kritisch fragen!

Die Hersteller von ECM-Systemen haben die Bedeutung service-orientierter Systemen natürlich auch schon lange erkannt, und natürlich werden auch die neuen Begriffe Content Services und Microservices aufgegriffen.

Marketingseitig ist es nicht schwer, auf die heilsbringenden Services-Züge aufzuspringen.

Zum ersten kann man in Systeme nicht hineinsehen. Ob eine interne serviceorientierte Architektur vorhanden ist oder nicht kann ein Endkunde nicht feststellen. Ob ein System integrierbar ist sollte ihn allerdings erheblich interessieren, und wenn er dafür bei der Einführung heute noch keinen Anwendungsfall hat, in 5 Jahren wird er 10 davon haben.

Aber auch Integrierbarkeit ist schwer zu überprüfen. Kein führendes ECM System wird sich selbst als schwer integrierbar outen. Ob ein System API first designed oder ein API halbherzig auf einen veralteten monolithischen Application Server gestülpt würde ist schwer erkennbar.

Hier könnten Kunden der Sache im Hinblick auf ihre eigene Zukunftssicherheit wenigstens mehr auf den Zahn fühlen:

Fragen Sie nach API first. Fragen Sie, ob der Client des Systems das exakt gleiche API verwendet, wie es auch zur Integration zur Verfügung steht. Fragen Sie nach der API Dokumentation. Fragen Sie nach REST. Fragen Sie, ob die Services auch intern im System via REST kommunizieren.

Fragen Sie nach der Architektur. Wer Microservices behauptet, der sollte auch eine Liste aller Microservices haben. Wenn es wirklich Microservices sind, dann sind sie einzeln sichtbar und nicht irgendwo intern. Lassen Sie sich den Service Manager zeigen, der alle Services auflistet, startet, parallelisiert, Knoten zuweist. Wenn dann plötzlich nur noch ein verschämter OCR Microservice übrigbleibt, und alles andere ist „intern“, dann ist alles gesagt. Lassen Sie sich zeigen, wie z.B. der Suchservice eines laufenden Systems ausgeschaltet wird, während die Neuananlage noch weiter funktioniert. Lassen Sie sich zeigen, wie ein Service auf zwei Knoten verteilt wird.

Fazit

Die monolithischen Application Server Architekturen der 90er haben grundsätzlich ausgedient, und das gilt auch ECM-Systeme. Sie sind einem modernen Microservices Stack in Bezug auf Resilienz, Weiterentwickelbarkeit und Integrierbarkeit unterlegen.

Kunden müssen sich unbedingt mit Integrierbarkeit und Betrieb auseinandersetzen. Bei der Kritik an den Application Servern geht es nicht nur um API und Architektur, sondern vor allem um Betrieb und Deployment. Die Frage, die jeden IT Direktor und CIO interessieren muss ist, welche Nachteile das Deployment einer Anwendung auf einem Application Server mit sich bringt. [17] Statt die Anwendung in einen schwergewichtigen Application Server zu verpacken, kann sie ihre gesamte Infrastruktur mitbringen und sich in einem Netz lose gekoppelter Services entfalten. Offensichtlich wird ein solches System leichtgewichtiger, übersichtlicher und gleichwohl skalierbarer und ausfallsicherer.

Denken Sie an Netflix.

---

[15] Wikipedia. 20127. https://de.wikipedia.org/wiki/Representational_State_Transfer

[16] Asynchrone Kommunikation muss zusätzlich erwähnt werden; soll aber hier nicht weiter ausgeführt werden.

[17] Eberhard Wolf. 2016. https://jaxenter.de/zwei-jahre-nach-dem-tod-der-java-application-server-leben-totgesagte-laenger-38603



In der Diskussion

Auszug aktueller Beiträge und Kommentare aus dem PROJECT-CONSULT-Blog
http://www.project-consult.de/in_der_diskussion

Gartner Hype Cycle Emerging Technologies 2017 (Blog Beitrag)
Diese Woche ist der aktuelle Hype Cycle von der Analystenfirma Gartner erschienen. Zusätzlich zum (1) aktuellen Ermerging Technologies Hype Cycle 2017 werfen wir den Blick zurück auf zwei andere Studien von Gartner, die die aktuellen Entwicklungen betreffen: (2) die Top Ten Technology Trends für 2017 und (3) den Magic Quadrant für Enterprise Information Archiving von 2016. (http://bit.ly/HypeCycle17)

Warum die Diskussion um ECM und Content Services auch für Endanwender wichtig ist (Blog Kommentar)
Man kann sich fragen, ob so eine Diskussion um irgendwelche Begriffe auch für Endanwender wichtig ist. Viele glauben, dass dies nur ein Geplänkel um die Deutungshoheit in einer sich wandelnden Branche ist. Unsere Meinung ist jedoch, dass diese Diskussion auch für Endanwender relevant ist. Die Begriffe definieren direkt und indirekt auch den Stellenwert von Lösungen, Projekten und Personen in den Unternehmen. (http://bit.ly/Content-Services_ECM)

25 Jahre PROJECT CONSULT (Blog Beitrag)
Zahlreiche Glückwünsche und Grußadressen aus dem In- und Ausland erreichten uns in unserem Blog: Jones Lukose Ongalo, Stefan Gradmann, Renate Karl, Nicole Körber, Ulrich Schmidt, Marion Bartels, John Mancini, Engelbert Hörmannsdorfer (RIP), Mario Dönnebrink, Winfried Felser, Michele Barbato, Thomas Kuckelkorn, Renato Herrmann, Andreas Reineke, Olaf Röper, Hans-Walter Voß, Nico Rehmann, Rainer Cocq, Heiko Robert sowie viele weitere über andere Social-Media-Kanäle, E-Mails, Geschenksendungen und Anrufe. (http://bit.ly/PCjub25posts)

Übersetzung ISO 15489 Records Management (Blog Kommentar)
Die ISO 15489:2016 wird nicht ins Deutsche übersetzt, weil das nicht sinnvoll ist. Es wird 2018 eine deutschsprachige Handreichung dazu geben, und auch der behördenlastige Begriff Schriftgutverwaltung wird nicht verwendet werden, da das Zielpublikum ein anderes, auch privatwirtschaftlich orientiertes ist und anderes als Akten beinhalten kann. Die einstige Übersetzung war nun sehr behördenspezifisch ausgedrückt und übersetzt. Durch eine Handleitung / Interpretation kann man auch vielleicht weniger Gelungenes oder im deutschsprachigen Raum weniger Verständliches an dieser neuen Fassung elegant umsegeln. (http://bit.ly/Uebersetzung15489)

ZUGFeRD 2.0 greift europäische Standardisierung auf (Blog Beitrag)
Am 21.8.2017 wurde der Entwurf für ZUGFeRD 2.0 nebst Roadmap der weiteren Entwicklung vorgelegt. Der Entwurf kann bis zum 25.08.2017 bei FeRD kommentiert werden. Die Verabschiedung ist für den 21.9.2017 vorgesehen. Es wurden zwei Dokumente, eine Roadmap mit allgemeinen fachlichen Erklärungen, und eine erweiterte technische Spezifikation veröffentlicht (http://bit.ly/FeRDZUGFeRD20). (http://bit.ly/ZUGFeRD20FacturaX)

CEN/TC 434: EN 16931 Norm für Elektronische Rechnung (Blog Kommentar)
CEN hat die zwei Normen für elektronische Rechnungen veröffentlicht, die in ganz Europa verbindlich umzusetzen sind (http://bit.ly/EN16931). Hierbei handelt es sich um die EN 16931-1:2017 "Elektronische Rechnungsstellung - Teil 1: Semantisches Datenmodell der Kernelemente einer elektronischen Rechnung" und CEN/TS 16931-1:2017 "Elektronische Rechnungsstellung - Teil 2: Liste der Syntaxen, die die EN 16931-1 erfüllen" (http://bit.ly/CEN16931)

Nachruf: Engelbert Hörmannsdorfer (Blog Beitrag)
Engelbert war einer der Journalisten, der mit Sachverstand das Thema Informationsmanagement in Deutschland begleitet hat. Gut erinnere ich mich an die erste CeBIT, wo wir den Bericht gemeinsam ausarbeiteten, in den Folgejahren zahlreiche Interviews und Artikel, viele Treffen bei Veranstaltungen, ständiges Bälle-Zuspielen in den Social Media Kanälen, Fachsimpeln über Strategien der Anbieter und deren Börsenkurse. (http://bit.ly/RIP-Bert)



CCP vs. ECM, EIM, CSP & Co. (Blog Kommentar)

Einfachheit und Beschränkung auf ein paar wirklich benötigte Funktionen sind hier der Schlüssel des Erfolges. Man darf aber auch nicht außer Acht lassen, dass z.B. Box komplette Lösungen für E-Health, E-Gov- und andere Anwendungen bereits im Portfolio hat. Wie ich seit einigen Jahren schreibe (z.B. hier im Blog aber auch in den Updates) - der Zug geht bei EFSS immer mehr in Richtung ECM weil das reine File-Sharing inzwischen Commodity und bei den ganz Großen zu finden ist. (http://bit.ly/CCP_CSP)

Gartner Magic Quadrant "Content Collaboration Platforms" 2017 (Blog Beitrag)

In dem am 25.7.2017 veröffentlichten Gartner MQ "Magic Quadrant for Content Collaboration Platforms 2017" (CCP) der GartnermitarbeiterInnen Monica Basso, Karen A. Hobert und Michael Woodbridge wurde die Definition von "Collaboration" auf EFSS erheblich angepasst.

Wir sprechen eigentlich nur über Information Management. (Blog Kommentar)

"Wir sprechen eigentlich nur über Information Management." - das sagte ich in der Keynote "Vom Wert der Information" bereits im Jahr 2005: http://bit.ly/WertderInformation (Seite 31). Beim Nachschlagen des ersten Aufkommens des Begriffes "Information Management" anstelle DMS, ECM usw. bin ich im Jahr 2005 bei diesem „Klassiker“ meiner Vorträge gelandet.

E-Rechnung-Gesetz und E-Rechnung-Verordnung (Blog Beitrag)

Die Umsetzung der europäischen Richtlinie zur Elektronischen Rechnung in der öffentlichen Verwaltung erschien bereits im April 2017 (http://bit.ly/eRechnung-BGBl). Deutschlands Behörden muss sich also langsam mal auf den Empfang und Versand von elektronischen Rechnungen einstellen: Ende 2018 ist es soweit. (http://bit.ly/ERechVo)

ECM, Digital Workplace & KI Künstliche Intelligenz (Blog Kommentar)

Deine Einschätzung teile ich in weiten Bereichen, auch wenn ich "Digital Workplace" nicht für geeignet halte, den Branchenterminus ECM Enterprise Content Management abzulösen. (http://bit.ly/2t71Um0)

Digital Workplace und Services (Blog Kommentar)

Ich war gestern in der ECM Markt & Strategiegruppe des Bitkom. Wir halten die ECM Fahne hoch, wissen aber sicher auch, dass eine Veränderung notwendig ist. Schließlich heißt das nächste Event nicht "ECM" sondern die "Digital Office Conference". (http://bit.ly/2uYM1iw)

Enterprise Technologies to watch in 2017 (Blog Beitrag)

In seinem Blog auf ZDNet.com (http://bit.ly/hinchcliffe17) hat der bekannte Analyst Dion Hinchcliffe wieder einen Ausblick auf die aktuellen technologischen Trends bei Informations- und Kommunikationstechnologien gegeben. (http://bit.ly/Dion2017)

Trends im Records Management (Blog Kommentar)

Zwei Trends verändern aktuell das Records Management: Blockchain und Automatisierung. Während Unternehmen wie Deep Analysis (Alan Pelze-Sharp), Holly Group (Steve Weissman), Inacta (Jens Beba), Iron Mountain und zahlreiche andere den Einsatz von Blockchain beim Records Management promoten, sieht SER Solutions (Gregor Joeris) dies in seinem Beitrag in unserem Blog kritisch. Auch wir bei PROJECT CONSULT reagieren eher zurückhaltend auf dieses Einsatzfeld von Blockchain. (http://bit.ly/RMtrends)

Zu 121 Email-Header vs. "Briefumschlag" (Blog Kommentar)

Der Consultant äußert sich, i.S. "Email ist nur ein Briefumschlag (Transportmedium) und müsse selbst nicht archiviert werden, lediglich der Anhang - alles andere wäre nicht aufbewarungspflichtig".-> Das Bamf-Schreiben ist hier klar und deutlich. (http://bit.ly/2iC4z6c)

Nucleus Research "ECM Technology Value Matrix" 2017 (Blog Beitrag)

Anfang August ist die neue Marktstudie von Nucleus Research erschienen: "ECM Technology Value Matrix 2017". Sie stützt sich auf den klassischen ECM-Ansatz und hat dementsprechend auch die klassischen Enterprise-Content-Management-Anbieter positioniert. (http://bit.ly/NucleusECM17)

DSAnpUG-EU: Bundesdatenschutzgesetz in neuer Version veröffentlicht (Blog Beitrag)

Die europäische Datenschutzrichtlinie EU GDPR / DS-GVo machte eine Neufassung des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) nötig. Die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) vereinheitlicht den Datenschutz in der EU. Die DS-GVo steht über den bisherigen nationalen Gesetzen uns soll zum einen den Schutz von personenbezogenen Daten innerhalb der Europäischen Union sicherstellen. (http://bit.ly/DSAnpUG_EU)



eGK Gesundheitskarte vor dem endgültigen Aus (Blog Kommentar)

Durch zahlreiche Pressepublikationen (z.B. Golem, Süddeutsche Zeitung) wurde bekannt, dass die elektronische Gesundheitskarte (eGK) vor dem endgültigen "Aus" stehe. Spätestens nach der Bundestagswahl dürfte es auch seitens der Politik offiziell werden, was Ärzte, Verbände, Krankenkasse und andere Institutionen der Gesundsheitsbranche schmerzvoll konstatieren. (http://bit.ly/Gesundheitskarte-Aus)

Wegweisend in den nächsten Irrweg? (Blog Kommentar)

Warum der IT-Planungrat nun gegen Europa gerichtete, nationale Standards zusätzlich mit XRechnung schafft ohne eine WiBe vorzulegen und ohne die von der Verfassung gebotene Verhältnismäßigkeit zu wahren, ist nicht nach zu vollziehen. (http://bit.ly/nächsterIrrweg)

KLA: Empfehlung für PDF/A für die Aufbewahrung in Behörden und Gerichten (Blog Beitrag)

Die "Konferenz der Leiterinnen und Leiter der Archivverwaltungen des Bundes und der Länder" (KLA) habe das Format PDF/A für die Aufbewahrung von Dokumenten in Behörden und Gerichten empfohlen. Die vom Ausschuss "Digitale Archive" (DA) herausgegebene Empfehlung vom Juni 2017 (http://bit.ly/2uxOjHK) weist auf Anwendung und Restriktionen hin. (http://bit.ly/KLAPDFA)

Von ECM und EIM zum Information Management (Blog Kommentar)

Ich glaube nicht, dass "der Herr Kampffmeyer" in der Branche, die durch die internationalen Anbieter und Analysten getrieben ist, irgendeine Bedeutung in Bezug auf Definitionen oder Trends hat. Schon gar nicht beim Endanwender, der allenfalls irgendwo mal den Namen gehört hat. (http://bit.ly/2n2yTs4)

PROJECT CONSULT Newsletter Jubilee Edition „25 Jahre PROJECT CONSULT“ (Blog Beitrag)

Die Jubiläums-Sonderausgabe des PROJECT CONSULT Newsletter mit eingeladenen Fachbeiträgen von Freunden, Mitarbeitern, Kunden und Wegbegleitern ist erschienen. Über 100 Autoren, über 100 Beiträge, 400 Seiten mit internationaler Beteiligung. Den Newsletter gibt es im Open Access als PDF, Mobile, Web und ePub Version. (http://bit.ly/NL25JahrePC)

ECM & Weiterbildung (Blog Beitrag)

Vielen Unternehmen der ECM-Branche geht es gut. Dies führt vermehrt zu Nachfragen nach geeignetem Personal. Und so wird man in Gesprächen nicht nur nach potentiellen Kandidaten gefragt, sondern es wird auch immer wieder über das Thema Qualifizierung, Ausbildung und Weiterbildung lamentiert. Diese Klagen sind systemimmanent und verdienen dennoch einen tieferen Blick in die Problematik der Branche. (http://bit.ly/ECM_Training)

Zwei Keynotes zur Diskussion um ECM, EIM & Content Services (Blog Kommentar)

In zwei Keynotes wurde von Dr. Ulrich Kampffmeyer die aktuelle Diskussion um die "Zukunft von ECM" besprochen. Als Eröffnungs-Keynote "ECM - und was kommt danach?" (Folien http://bit.ly/Lobonet-Kff; Video http://bit.ly/lobonet2017Video) auf dem Lobonet Kundentag 2017 in Erding. (http://bit.ly/2KffKeynotes2017)

Gartner ersetzt ECM durch Content Services (Blog Kommentar)

Wir hatten schon vor einiger Zeit über Diskussionen berichtet, was denn nun in Zukunft bei Gartner aus ECM wird. Der Begriff "Content Services" taucht bereits im Bericht zum ECM Magic Quadrant auf (http://bit.ly/ECM-MQ-revisited) und verschiedenen Diskussionen (http://bit.ly/GartnerHC16) auf. (http://bit.ly/2wVw9kt)

Bundestag: Gesetz zur elektronischen Akte (Blog Beitrag)

Die positive Nachricht: die elektronische Akte erhält Vorrang vor der Papierakte. Der Bundestag hat bereits am 17.05.2017 dem Gesetzentwurf der Bundesregierung "Entwurf eines Gesetzes zur Einführung der elektronischen Akte in Strafsachen und zur weiteren Förderung des elektronischen Rechtsverkehrs" (18/9416) in der vom Rechtsausschuss geänderten Fassung (18/12203) angenommen. (http://bit.ly/PapierAkte)

Wer wurde zum Einreichen eines Beitrages zum Jubiläums-Newsletter eingeladen? (Blog Kommentar)

... und für alle, die jetzt nachfragen: Die Einladungen zur Beteiligung erfolgten nur in unserem Blog und über Facebook, Linkedin und XING. Dort wurden auch dann die Regeln und jetzt kürzlich die Links auf den Newsletter verteilt. (http://bit.ly/2wLL5Cs)

Blockchain krempelt das Records Management um (Blog Kommentar)

Bisher dachte man beim Begriff Blockchain immer an digitale Währungen, neue Geschäftsmodelle für Banken und Versicherungen. Aber Blockchain verändert auch andere traditionelle Anwendungsfelder - so zum Beispiel das Records Management. (http://bit.ly/Blockchain-RM)



Interviews

Dr. Ulrich Kampffmeyer beantwortet Fragen zu aktuellen Themen im Information Management.

Informationsmanagement, Informationswissenschaft & Informationsbranche

Für die Fachzeitschrift OpenPassword www.password-online.de führte Chefredakteur und Herausgeber Dr. Willi Bredemeier anlässlich des 25jährigen Firmenjubiläums von PROJECT CONSULT ein Interview mit Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer von PROJECT CONSULT.

Bredemeier: Als Geschäftsführer und Verbandsvorsitzender haben Sie lange mit der Informationsbranche zusammengearbeitet. Wo sehen Sie die besondere Schnittmenge zwischen der Informationsbranche und dem Informations- und Wissensmanagement?

Kampffmeyer: Lieber Herr Bredemeier, hier bleiben wir offenbar zunächst einmal im definitorischen Dschungel stecken. Wenn Sie von der Informationsbranche sprechen, dann denke ich an Medienhäuser, Informationsrecherche, Publikationsportale und ähnliches. Informations- und Wissensmanagement ist meines Erachtens etwas anderes, was sich einmal akademisch mit der Erschließung von Information und Wissen beschäftigt aber auch auf Lösungen in Unternehmen zu Informationserschließung anwenden lässt. Beides unterscheidet sich aber vom Anspruch der Branche, die bisher unter Enterprise Content Management für Inhouse-Lösungen mit Dokumentenmanagement, Archivierung, Workflow etc. angetreten ist. Letztlich sind hier unterschiedliche Promotoren und Zielgruppen auszumachen, die zwischen Informationswissenschaft und praxisnahen Lösungen in Unternehmen angesiedelt sind. Schnittmenge ist für mich immer die Information gewesen: ihre Erfassung, Erschließung, Nutzung und Bewahrung. Nur gehen die vorgenannten Gruppen mit einem unterschiedlichen Verständnis von Information an die Sache heran.

Bredemeier: Welche bleibenden Erfahrungen haben Sie mit der Informationsbranche gesammelt - vom Verband der Informationswirtschaft über die Infotelligence bis zur DGI-Präsidentschaft von Prof. Gradmann?

Kampffmeyer: Prof. Gradmann hat meines Erachtens viel bewegt und eine entscheidende Wende in der Ausrichtung der DGI mit herbeigeführt. Herrn Prof. Gradmann persönlich und die direkte Zusammenarbeit in Projekten mit ihm wertschätze ich sehr und war sehr bedrückt, als er einen Zusammenbruch an seiner neuen Wirkungsstätte in Leuven hatte. Prof. Gradmann stand immer zwischen der Informationswissenschaft – als Wissenschaft – und der Informationswirtschaft – der sagen wir mal Vermarktung und Bereitstellung aufbereiteter Information durch Wirtschaftsunternehmen. Der Wandel der DGI in den letzten Jahren sollte aus dieser enger werdenden Nische der Informationswirtschaft auszubrechen. Dies ist ihr nur in Teilen gelungen. Ähnlich wie Prof. Gradmann sehe ich meine Tätigkeit und Interessenslage auch in dem gleichen Spannungsraum zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, wobei bei mir natürlich meine berufliche Tätigkeit als Berater im Segment Enterprise Information Management hinzukommt, das man weder der Informationswissenschaft noch der Informationswirtschaft zuordnen kann. So gesehen war ich selbst auch immer im Umfeld der DGI eher ein Außenseiter.

Bredemeier: Und was verbindet Sie neuerdings und aktuell mit der Informationsbranche?

Kampffmeyer: Nicht neuerdings Herr Bredemeier, schon immer. Informationswissenschaft halte ich für meine Arbeit für essentiell. Gerade die durch Anbieter und Analysten kreierte Enterprise-Content-Management-Branche hat hier Defizite. Wenn ich allein an die Themen Informationserschließung, Klassifikation, Ordnungssystematiken, Metadaten und Bewertung denke, fehlt hier Anbieter, Anwendern und Beratern in meinem Beratungsumfeld häufig das Rüstzeug. Was mich neuerdings – um Ihre Frage aufzugreifen – bewegt, sind eher Themen der Informationserschließung mittels automatischer Klassifikation und Künstlicher Intelligenz, Fragen des Datenschutzes und der Rechte an Information. Hier ist einerseits richtige Aufbruchstimmung mit KI zu sehen, andererseits versucht hier gerade die Informationswirtschaft im Verlages- und Datenbank-Umfeld in alten Geschäftsmodellen zu verharren. Da ich selbst viel publiziere – seit 2015 nur noch elektronisch und im Open Access – interessieren mich die Themen der Informationsbranche, zumal sie ein Fenster außerhalb der Sicht von Dokumenten-, Records-, Geschäftsprozess- und Content-Management sind.



Bredemeier: Über die Zukunft der Informationsbranche und Informationswissenschaft wird teils heftig gestritten. Was ist Ihre Meinung dazu?

Kampffmeyer: Ich glaube nicht, dass in der akademischen Welt der Informationswissenschaft wirklich „gestritten“ wird. Wir sprechen hier wahrscheinlich eher über die Informationswirtschaft. Hier haben Institutionen wie Fachinformationsdatenbanken zugemacht und große Verlage machen offenbar weite Teile auch der Spezialanbieter im Bereich der Fachinformation geradezu „platt“. Digitalisierung, Eigenpublikationen ohne traditionellem Verlag, Open Access, Suchmaschinen, Internet-Bibliotheken, Publikations-Communities und Hunderte anderer Informationsbereitstellungsdienste verändern die Informationswirtschaft gerade dramatisch. Gewinnen werden diejenigen mit tragfähigen Geschäftsmodellen, die einerseits Information einfach verfügbar machen aber andererseits auch die Fragen des Urheberrechts und einer adäquaten Bezahlung von Autoren zusammenbringen. Die Rolle bisherigen „Zwischenebenen“ bei der Informationsbereitstellung wird dabei aber immer eingeschränkter. Es geht dabei meiner Ansicht nach nicht nur mehr um „Streiten“ sondern es geht um „existentielle Überlebensfragen“. Dies hat nicht nur mit den aktuell diskutierten Übernahmen und Aktionen großer Verlage zu tun, sondern generell mit einer offenen Informationswelt im Internet.

Bredemeier: Wir haben ja beide an vielen Konferenzen und Ausstellungen mitgewirkt. Hat dieses Format angesichts der Allgegenwart des Internets bald ausgedient und wenn nein, was sollten wir tun, um es für uns zu einem Erfolg zu machen?

Kampffmeyer: Konferenzen und Messen – ein heikles Thema. In meiner Branche – bisher als ECM Enterprise Content Management firmierend – gibt es in Deutschland keine zentrale allgemeine Plattform mehr. Die DMS EXPO hat 2016 mangels Interesse Schluss gemacht. Das war ein klassisches Format mit Ausstellung und Vorträgen. Heute setzen die Meisten der Anbieter aus diesem Umfeld auf Hausveranstaltungen. Und mal ehrlich – wenn man Software verkauft und diese demonstriert, sieht doch jeder Client vom Gang in der Messe aus 3 Metern Entfernung gleich aus. Das Internet bietet hier inzwischen bessere Informations- und auch Ausprobiermöglichkeiten. Was ich aber vermisse, sind die Konferenzen, wo man über zukünftige Entwicklungen diskutieren konnte, wo es um Trends, Standards, Rechtsfragen und andere Themen ging. Ähnlich schwierig sehe ich die Situation auch für die Informationswirtschaft. Will man sich an Veranstaltungen wie Buchmessen in Frankfurt und Leipzig hängen? Will man eigene Veranstaltungen durchführen? Welche Rolle spielen Universitäten und Fachhochschulen dann im Zusammenwirken mit Anbietern aus der Informationswirtschaft? Muss man die großen wie Google, Facebook & Co. Auch nunmehr zum Umfeld rechnen und wir bekommt man diese eingebunden? Ich glaube das Thema eigenständiger Messen ist – wenn es um elektronische Information geht – durch. Bei Konferenzen sehe ich aber zukünftig einen Bedarf, besonders wenn man diese mit Online-Aktivitäten kombiniert. Hier kann man an Webinare, Streaming, Interessensabfrage der Teilnehmer im Vorfeld, automatische Übersetzung, parallele Publikation, Aufzeichnungen usw. denken. Die Kombination on online und offline wird interessant bleiben.



Bredemeier: Sie haben sich ja auch immer an Begriffsbestimmungen beteiligt. Wie lässt sich beschreiben, was Sie heute und was Ihre Branche tut und welche Entwicklungen stehen dahinter?

Kampffmeyer: Das Thema „Begriffsbestimmung“ haben wir ja oben schon kurz anklingen lassen. „Meine“ Branche – genaugenommen gibt es die nicht mehr oder sie will, dass es sie nicht mehr gibt. Wir sprechen über diejenigen Anbieter, die sich in den 90er Jahren mit DMS Dokumentenmanagementsystem positionierten und im neuen Jahrtausend als ECM Enterprise Content Management firmierten. Wir sprachen auch schon an, dass sich die Hof- und Hausmesse „DMS EXPO“ aufgelöst hat. Der Verband der Branche hat sich schon vor Jahren in zwei Lager aufgespalten. Und heute will sich keiner mehr so recht als ECM-Anbieter „outen“, da die großen Analysten wie Gartner und Forrester ECM für tot erklärt haben. Nun von „Content Services“ für ECM-Lösungen zu sprechen führt nicht weiter. Gerade auch weil Content Services von Dienstleistern im Web-, Publikations- und Marketing-Umfeld besetzt ist. Wir haben versucht 2008 den Weg von ECM Enterprise Content Management zu EIM Enterprise Information Management zu ebenen. Seit 2012 sprechen wir nur noch von Information Management als von Enterprise Information Management. Der Rest der Branche in Deutschland – Hersteller, Systemintegratoren und Berater – ist diesen Weg nicht mitgegangen. Wir sehen aber Information Management – und da können Sie auch gern gleich die Informationswirtschaft mitsubsummieren – als die große Klammer. Besonders die Klassifikation von Lösungen, die sich begrifflich am „gemanagten“ Objekt - Dokument, Records, Process, Content, Asset usw. – aufhängt, macht heute keinen Sinn mehr, da die Lösungen alle Typen und Formate von Information erschließen, verwalten und nutzen können müssen. Dies schließt auch inzwischen durch die Informationswirtschaft bereitgestellte externe Information ein. Wir waren damals dabei, als ECM Enterprise Content Management aus der Taufe gehoben wurde. Eigene Begriffe von uns wie Dokumenten-Technologien haben sich nicht durchgesetzt. Am erfolgreichsten und dauerhaftesten hat sich unser Begriff „Revisionssichere Archivierung“ etabliert – der aber mit dem akademischen Begriff der Archivierung und dem Umfeld der Langzeitarchivierung wenig zu tun hat. Man darf sich hier als kleine Unternehmensberatung auch nicht überschätzen. So geht es denn weniger um das Schaffen eigener Begriffe denn um das Bewerten und Verstärken geeigneter, passender Trends.

Bredemeier: Wo wir von Ihrem Unternehmen sprechen: 25 Jahre PROJECT CONSULT sind auch einige Internet-Zeitalter. Was sind die Geheimnisse Ihres Erfolges?

Kampffmeyer: PROJECT CONSULT habe ich am 1.7.1992 als Management-Beratung im Umfeld von Dokumenten-, Records-, Business-Process-, Archiv- und Content-Management gegründet. Wir berieten damals wie heute produktunabhängig Endanwenderorganisationen bei der Konzeption, Einführung und Nutzung von Lösungen. Ich glaube, wir waren auch deshalb erfolgreich, weil wir unserem Grundsatz gefolgt sind: „Strategie vor Organisation und Mensch vor Technik“. Die organisatorischen Prozesse, die Veränderung von Arbeitsweisen, die Rolle des Mitarbeiters in einer veränderten Arbeitswelt, waren uns schon immer wichtiger als technische Lösungen. Heute wird mit Begriffen wie Digitalisierung oder Digitale Transformation dieser Wandel beschworen, der eigentlich schon seit über 20 Jahren unterwegs ist. Ein weiterer Erfolgsfaktor war sicher auch, dass wir uns auf das Prinzip „Schuster bleib bei den Deinen Leisten“ gestützt haben und nicht der Versuchung erlegen sind, eine Universal-IT-Beratung oder gar ein Systemintegrator zu werden. Eine offene Informationspolitik und den Finger immer am „Puls der Zeit“ zu haben, gehört sicher auch dazu. Der Hauptgrund aber ist die Qualifikation unserer gestandenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Social-, Methoden- und Fachkompetenz. Wir leben von der Erfahrung unserer Kolleginnen und Kollegen. Ohne diese gäbe es uns heute nicht.





Bredemeier: Die Perspektiven Ihrer Branche?

Kampffmeyer: Ich hatte schon darauf hingewiesen – die klassische Branche rund ums Dokument und Prozesse ist in Auflösung. Sie kam aus der Nische und geht in die Nische zurück. Dies hat nicht mit den Begriffen zu tun. Die Unsicherheiten hin sind nur Ausdruck der Veränderung, In dem Maße wie Automatisierung, Künstliche Intelligenz, Big Data Analytics, Cloud, Mobile, IoT, Industrie 4.0 usw. usw. alles immer schneller umkrempeln, bliebt für die ECM-Spezialisten weniger Raum. Zwar werden Basistechnologien wie Archivierung, Records Management, elektronische Akte, Workflow, Scannen usw. weiterhin gebraucht werden – sie stehen aber nicht im Fokus des Interesses der Entscheider. ECM wird so immer mehr zur Infrastruktur – unsichtbar im Untergrund der Systeme. Besonders verändern die Trends zu Cloud und SaaS-Angeboten die Landschaft, da die ECM-Branche sehr stark bei Inhouse-Lösungen verhaftet war. Viele Anbieter suchen daher ihr Heil in vorgefertigten Lösungen für bestimmte Geschäftsprobleme. Die Unsicherheit, die Veränderungen in dieser Branche sind so gesehen durchaus vergleichbar mit den Veränderungen in der Informationswirtschaft – auch wenn sich dies in einem anderen Umfeld abspielt.

Bredemeier: Und Ihre Perspektiven sowohl wirtschaftlich als auch persönlich?

Kampffmeyer: Perspektiven: für uns als Berater wachsen die Aufgaben eher, denn irgendwie müssen die Menschen, die Organisation, die Prozesse mit der Flut an Information wie auch an neuen Trends und Lösungen zurechtkommen. Die Projekte verändern sich. Typische Langläufer der Vergangenheit gibt es weniger, dafür mehr kleinere Projekte mit eher Coaching und Unterstützungsleistungen. Mit unserem Modell der Kombination von festangestellten und freien Beratern kommen wir mit der hierdurch bedingten volatilen Auf-und-ab-Situation gut zurecht und werden dass auch die nächsten Jahre so weiterführen. Mich persönlich motiviert immer noch, dass mit jedem neuen Projekt wieder neuen Ideen entstehen und man sich ständig mit den stürmischen Veränderungen des Marktes auseinandersetzen muss. Dies hält jung. Und es macht Spaß in diesen interessanten Zeiten zu Leben und einen Beitrag zur sinnvollen Informationsmanagement leisten zu können.

"25 Jahre PROJECT CONSULT & die Zukunft von Enterprise Content Management"

Das geplante Interview von Engelbert Hörmannsdorfer, ECMguide.de (www.ECMguide.de), mit Dr. Ulrich Kampffmeyer zum 25jährigen Jubiläum von PROJECT CONSULT, kam nicht mehr zu Stande, da Herr Hörmannsdorfer überraschend am 17.8.2017 an den Folgen einer Operation verstarb (Nachruf auf Speicherguide.de http://bit.ly/Engelbert-RIP). Das letzte Interview von "Berti" Hörmannsdorfer mit "Uli" Kampffmeyer fand 2015 statt "Von der Wiege bis zur Bahre - 15 Jahre ECM" (http://bit.ly/ECMguide_DrUKff). Wir bedauern den Tod von Engelbert Hörmannsdorfer zutiefst (unser Nachruf http://bit.ly/RIP-Bert).



Weiterbildung

Das Schulungs-, Trainings- und Weiterbildungsportfolio von PROJECT CONSULT ist vielfältig. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erhalten passgenaues Wissen, um fachkundig Information-Management-Lösungen planen, einzuführen, auszubauen, zu dokumentieren, zu migrieren oder zu beurteilen. Die eigenen Seminare von PROJECT CONSULT adressieren aktuelle Anforderungen in Deutschland und ergänzen das internationale Zertifizierungsprogramm wie die AIIM Kurse oder den CompTIA CDIA+. Partnerkurse adressieren angrenzende Themen. Neben öffentlichen Schulungen werden die Inhalte auch als praxisnahe, interaktive Workshops angeboten.

ECM & Weiterbildung

Artikel von Dr. Ulrich Kampffmeyer im PROJECT CONSULT Blog (http://bit.ly/ECM_Training).

Vielen Unternehmen der ECM-Branche geht es gut. Dies führt vermehrt zu Nachfragen nach geeignetem Personal. Und so wird man in Gesprächen nicht nur nach potentiellen Kandidaten gefragt, sondern es wird auch immer wieder über das Thema Qualifizierung, Ausbildung und Weiterbildung lamentiert. Diese Klagen sind systemimmanent und verdienen dennoch einen tieferen Blick in die Problematik der Branche.

Keine akademischen Abschlüsse für ECMler

An keiner Universität und keiner Hochschule in Deutschland kann man einen Abschluss in Enterprise Content Management machen. Aus dem Bereich der akademischen Ausbildung kann man höchstens auf Archivare, Bibliothekare, Dokumentare, Informationswissenschaftler, Wirtschaftsinformatiker und Informatiker zurückgreifen. Diese bringen viel Wissen mit, aber wenig, was mit den tatsächlichen Aufgaben in Projekten zur Einführung von Enterprise Content Management (wir bleiben trotz der laufenden Diskussion einfach mal beim bisherigen Terminus) zu tun hat. Einzelne Kurse zu Enterprise Content Management gibt es nur bei wenigen Fachhochschulen und Universitäten. Der Fokus der Branche selbst, sei es nun DMS, ECM oder EIM schränkt bei der Gewinnung jungen Personals zweifach ein: zum einen streben junge agile Wirtschaftsinformatiker nicht zu kleineren traditionellen "ECM"-Anbietern sondern eher zu aufstrebenden, innovativen Unternehmen und zu den großen Internet-Playern. Zum zweiten sind die adressierten Themen selbst - Dokumentenmanagement, Archive, Workflow, Output-Management etc. wenig interessant für viele Absolventen. Einige Anbieter setzen daher darauf, über Werkstudenten und Diplomanden (heute Bachelor und Master) sehr früh geeignetes Personal zu gewinnen, indem man während des Studiums diese bereits ins Haus holt.

Anbieter bilden selbst aus

Bei den meisten ECM-Lösungsanbietern setzt man auf eigene Ausbildung des Personals und der Partner. Noch immer ist die Branche von Quereinsteigern dominiert, die aus anderen Berufen in das Thema ECM gewechselt sind. Das Problem bei den Anbietern ist dann nur die "Produktlastigkeit" der Ausbildung und wenn man nur einen Hammer hat sieht man bei den späteren Kunden auch nur Nägel.

Aber auch auf Seiten der Anwender sieht es nicht besser aus. Dies zeigt sich z.B. wenn man für einen regulierten Bereich eines Unternehmens in Deutschland einen ausgebildeten Records Manager sucht. Da es für Records Management (außer Schriftgutverwaltung in der öffentlichen Verwaltung) keine Ausbildung gibt, muss man auf Personal aus dem Ausland zurückgreifen und guckt dann zuerst in die Schweiz. Records Management ist in Deutschland weder als Begriff noch als akademische Ausbildung eingeführt. Ähnlich sieht es auch in anderen Arbeitsgebieten von ECM aus. Bei dem Thema Archivierung gibt es scheinbar ein passendes Angebot an Hochschulabsolventen, jedoch haben diese ihre Ausbildung mit Schwerpunkt historische Archive und nicht mit den Anforderungen der freien Wirtschaft erhalten.



Internationale Zertifikatkurse OK, aber deutsche Kurse?

Also rufen viele Anbieter nach Aus- und Weiterbildung für ihr Personal (wo sich Anwenderorganisationen dann eher für ein Projekt einen Berater einkaufen). International gibt es solche produktunabhängigen Weiterbildungskurse, sei es von der ARMA zum Thema Records Management oder von der AIIM zu Records Management, Enterprise Content Management und Business Process Management sowie zum CIP Certified Information Professional. Die Kurse werden sogar in Deutschland und in deutscher Sprache angeboten. Dennoch ist die Nutzung dieser Angebote kaum gegeben. Auch die deutschen Verbände, die sich um das Thema ECM im weiteren Sinne bemühen - BITKOM/ECM, VOI oder DOXNET - bieten hier praktisch gar nichts. Die DGI hat ein Weiterbildungsangebot, fokussiert sich auf andere Anforderungen als die ECM-Branche benötigt. Auch die Ausbildung zum IHK-Wissensmanager in Darmstadt trifft nicht den Bedarf. Unternehmensberatungen wie Zöller & Partner haben zwar einen Standardkurs zu ECM im Angebot, aber mit zwei Tagen ist man nur ansatzweise informiert.

So ist es denn in Deutschland um Ausbildung und Weiterbildung mäßig bestellt. Es wäre Aufgabe der Verbände, dies zu ändern und sowohl im akademischen Bereich wie auch selbst Ausbildungen und Weiterbildungen anzubieten.

Internationale Zertifikatkurse für ECMler in Deutschland

Bei PROJECT CONSULT haben wir uns mit dem Thema Weiterbildung auf verschiedenen Ebenen auseinandergesetzt. So bietet PROJECT CONSULT neben eigenen Kursen auch eine Reihe von internationalen Zertifizierungskursen an:

AIIM international:

- ECM Enterprise Content Management Master
- BPM Business Process Management Master
- ERM Electronic Records Management Master
- CIP Certified Information Professional

CompTIA:

- CDIA+ Certified Document Imaging Architect

Leider kamen in den letzten Jahren zunehmend öffentliche Kurse nicht mehr zu Stande oder mussten mangels Teilnehmern abgesagt werden. Das Interesse an den Kursen liegt außerdem - was sehr positiv ist - mehr bei Anwenderunternehmen als bei Anbietern wie Herstellern, Integratoren, Systemhäusern oder Beratern. Während bei den Anwendern das Interesse mehr auf der konkreten Durchführung von einzelnen Projekten liegt, bieten solche Weiterbildungsprogramme gerade den Anbietern die Möglichkeiten, unterschiedliche Wissenstände in Vertrieb, Consulting, Realisierung und anderen Bereichen zu harmonisieren und eine gleichmäßige Wissensbasis für alle zu schaffen. Leider sind gerade diejenigen, die sich häufig beklagten, dass es keine Weiterbildung in der ECM-Branche gibt, eher selten zu sehen.

PROJECT CONSULT zu Aus- und Weiterbildung: Vorträge & Whitepaper

Das Thema Ausbildung und Weiterbildung haben wir aber auch in Vorträgen und Publikationen adressiert - eine kleine Auswahl:

- **2014** Vortrag "Die Profession des Information Management Professional" (Folien; Video)
- **2014** Vortrag zum CIP Certified Information Professional (Folien)
- **2009** Vortrag "Wer braucht noch Archivare und Records Manager?" (Folien, Video) zur Berufsbildung Archivar/Records Manager/Dokumentar
- **2006** Vortrag zum CDIA+ Kurs (Folien)
- **2003** DLM / AIIM / PROJECT CONSULT Whitepaper "E-Learning & E-Term" Weiterbildung für Archivare
- **2002** DLM / AIIM / PROJECT CONSULT Whitepaper "Education, Training & Operation" vom Archivar zum Information Manager
- **1999** HAW "Ausbildung zum Mediendokumentar" (Kommentar)



Ausblick

Generell dürfte es aber für das Thema Weiterbildung im speziellen Segment Enterprise Content Management fast zu spät sein, da sich die Branche von diesem Konzept entfernt. Aus- und Weiterbildung in Richtung Informationsmanager, Wissensmanager oder auch Digital Transformation Officer dürfen attraktivere Angebote werden. Unabhängig, wie man diese Kurse und Weiterbildungsmaßnahmen nun benennt - Weiterbildung und Qualifikation von Mitarbeitern ist essentiell für das Wachstum der Branche wie auch für den Erfolg der Projekte. In dem Maße, wie sich die Branche in Richtung Information Management öffnet, wird sie wieder interessanter und gewinnt Anschluss auch an die akademische Ausbildung und Weiterbildung. Dies können einzelne Unternehmen nicht allein bewirken - hier ist die Branche mit ihren Verbänden gefordert.

PROJECT-CONSULT-Seminare

Die Seminare und Kurse finden in Hamburg im Businessclub Hamburg www.BCH.de von 9:00 – 17:00 Uhr statt.

Seminar "Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements"

Seminar Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements: Programm

Termin: 07. – 08.11.2017 | PDF-Anmeldung

Am ersten Tag werden Umfeld, Definitionen und Architekturen von elektronische Aufbewahrungs- und Archivierungssystemen behandelt sowie rechtliche Fragen, Aufbewahrungsfristen und Verfahrensdokumentationen. Der zweite Tag beginnt mit einer Auswahl verschiedener Schwerpunktthemen nach Teilnehmerwunsch und setzt sich mit dem Thema Standards im Archivierungsumfeld fort. Es werden die Themen Archivspeicher, Migration, Maturity Matrix und Weiterentwicklung behandelt.

Seminar Verfahrensdokumentation nach GoBD

Seminar Verfahrensdokumentation: Programm

Termin: 16.11.2017 | PDF-Anmeldung

Der wichtige Dauerbrenner – bereits mehr als 20 Seminare! Die GoBD sind Pflicht - damit gehört die Verfahrensdokumentation zu jeder kaufmännischen Installation. Seminar zu den Grundlagen der Verfahrensdokumentation, den rechtlichen Anforderungen (HGB, AO, GoBD (ehemals GoBS und GDPdU)) sowie zu Anwendungsgebieten, Struktur, Inhalt, Anpassung von Hersteller-Mustern, Erstellungs- und Pflegeprozess und Abnahme. Checklisten helfen bei der Umsetzung im Unternehmen.

Kurs AIIM ECM Enterprise Content Management Master

AIIM ECM Masterkurs: Programm

Termin: 04. – 07.12.2017 | PDF-Anmeldung

Zertifizierungskurs zum AIIM ECM Enterprise Content Management Master. Das Kursmaterial und der Test berücksichtigen den "State-of-the-Art" einschließlich Themen wie Collaboration, Social Business, Cloud und anderen Trendthemen.

Kurs AIIM CIP Certified Information Professional

AIIM CIP Certified Information Professional: Programm

Termine auf Anfrage

Zertifizierungskurs zum AIIM CIP in Hamburg. Der CIP deckt dabei folgende Wissensgebiete ab (in Klammern die prozentualen Anteile an der Bewertung):

1. Creating and Capturing Information (20%) | 2. Organizing and Categorizing Information (20%) | 3. Governing Information (16%) | 4. Automating Information-Intensive Processes (10%) | 5. Managing the Information Lifecycle (20%) | 6. Implementing an Information Management Solution (14%)

Der CIP Certified Information Professional ergänzt das "Deep-Dive"-Programm der AIIM mit Kursen wie dem AIIM ECM Master, AIIM ERM Master, AIIM BPM Master und anderen. Bei Interesse steht Ihnen Frau Kunze-Kirschner für weitere Fragen gern zur Verfügung.Veranstaltungen mit PROJECT-CONSULT-Beteiligung



Veranstaltungen mit PROJECT-CONSULT-Beteiligung

Strategiegipfel IT & Information Management

Strategiegipfel IT & Information Management „Modernstes IT Management und Konsequenzen aus dem digitalen Wandel“

Veranstalter: project networks | 17. - 18. 10.2017 | Berlin | H4 Hotel Berlin Alexanderplatz | Programm
Moderation: Dr. Ulrich Kampffmeyer

Digitalisierung & Regulierung: Widerspruch oder Chance? (Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer | Tag 2: 18.10.2017)

- Intro: „Gier & Angst“ bestimmen auch das Informationsmanagement
- Aktuelle europäische Regularien und ihre Umsetzung in Deutschland
- Aktuelle Vorgaben in Deutschland
- Exit: Wie mit immer mehr rechtlichen und regulativen Vorgaben umgehen?

Vortragsunterlagen und Videos

Vortragsunterlagen, Artikel, Videos, Webinare usw. werden kostenfrei und ohne vorherige Registrierung zur privaten Nutzung im Download angeboten. Das Urheberrecht ist zu beachten. Aktuelle und relevante Videos, Präsentationen und Vorträge zu Information-Management-Trends für Sie zusammengestellt:

- "ECM - und was kommt danach?" |Dr. Ulrich Kampffmeyer | Eröffnungskeynote | Lobonet Kundentag | Erding |2017
  Video http://bit.ly/lobonet2017Video
  Folien http://bit.ly/Lobonet2017Folien
- "ECM - Schlüsseltechnologie für globale Serviceorientierung" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Vortrag | CIO Dialog | Berlin |2007 http://bit.ly/ECMcontentservices
- "Digitalisierung & Information Management" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Abschlusskeynote | CENIT Innovation Konferenz | Böblingen |2017
  Video http://bit.ly/cenit_DrUKff
  Folien http://bit.ly/Kff-CENIT
- "ECM Enterprise Content Management: Infrastruktur für moderne E-Health-Lösungen" | Dr. Ulrich Kampffmeyer | Vortrag | Conhit | Berlin |2012 http://bit.ly/2u8Q5zz
- "Vom Wert der Information" |Dr. Ulrich Kampffmeyer | Keynote | DMS EXPO | Essen |2005
  http://bit.ly/WertderInformation

Newsletter-Archiv

Die PROJECT CONSULT Newsletter (und für einige Jahre die jeweiligen Maschinenübersetzungen) der Jahrgänge seit 1999, finden Sie als recherchierbares Wissen für Nutzung mit unterschiedlichsten Geräten als Theum aufbereitet THEUM PROJECT CONSULT NEWSLETTER.



Autoren



Impressum

Geschäftsführung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer
Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner, Lukas Nadler

Anschrift der Redaktion:

PROJECT CONSULT Unternehmensberatung
Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
Isestraße 63, 20149 Hamburg
Telefon: +49 40 412856 53
E-Mail: presse@project-consult.com
http://www.project-consult.com
ISSN 1439-0809

Bezugsbedingungen

Der PROJECT CONSULT Newsletter wird an Kunden und Interessenten per E-Mail verschickt. Der Newsletter ist kostenfrei.

Links

Angegebene URL waren zum Erscheinungszeitpunkt gültig. PROJECT CONSULT Inhalte sind gekennzeichnet. Die Inhalte referenzierter Webseiten liegen ausschließlich in der Verantwortung des jeweiligen Betreibers.

Copyright

Jubiläumsnewsletter 25 Jahre PROJECT CONSULT / Newsletter special edition 25 years PROJECT CONSULT

ISSN 1349-0809

Zitieren/Cite: <Autor/Author>, <Titel/Title>, <Seite/Page> „in PROJECT CONSULT Newsletter 4/2017, August 2017, ISSN 1349-0809, CC by-nc-nd 4.0, © PROJECT CONSULT Unternehmensberatung GmbH, Hamburg, 2017"

Subscribe, Unsubscribe, Datenschutz und Kontakt

Kunden und Interessenten unseres Hauses erhalten hin und wieder unsere Informationen und Seminareinladungen.

Wenn Sie gern weiterhin von uns informiert werden möchten, freuen wir uns auf Ihr Subscribe an skk@project-consult.com

<Betreff: Subscribe Informationen und Seminareinladungen >

Wenn Sie künftig keine News sowie Informationen über unsere Weiterbildungsangebote mehr per E-Mail erhalten wollen, schade – aber Sie können sie dann bei mir abbestellen .

Datenschutz und Verwendung Ihrer Daten durch PROJECT CONSULT: Rechtshinweis

Teilnahmebedingungen für PROJECT-CONSULT-Eigenveranstaltungen: Teilnahmebedingungen
PROJECT CONSULT Impressum und AGB: Impressum



Editorial

Sehr geehrte Leser und Leserinnen,

die ersten großen Stürme und das bunte Laub sind die Anzeichen - der Herbst ist da. Er bringt in unserem Umfeld viele neue Studien mit sich, die Diskussion um ECM und Content Services läuft weiter …

Einen großartigen Erfolg verbuchten noch vor dem Herbst die Newsletter -Jubiläumsausgaben zum 25jährigen Bestehen von PROJECT CONSULT. Das Redaktionsteam stellte anstatt einer großen Feier einen Jubiläums-Newsletter als Kompendium zu zukunftsweisenden Themen im Umfeld Information Management, ITK, Trends, Zukunft, Gesellschaft und ähnlich auf die Beine. Daraus wurde im Juni ein Gesamtwerk mit 100 Autoren und Beiträgen, ein Umfang von 400 Seiten, bisher mehr als 1.500 Downloads über Juni Jubiläumsausgabe-Theum Web & Mobile und unserem Newsletter Juni PDF-Format. Die Augustausgabe gab Raum für weitere 20 Autoren mit 20 Beiträgen auf 70 Seiten - sie wurde mit bisher mehr als 450 Downloads ebenfalls gut angenommen: als Newsletter August PDF Format und August Theum Web & Mobile.

Nach der Sommerpause ging es mit Zukunftsbeiträgen weiter durch Keynotes von Dr. Ulrich Kampffmeyer zu Themen des Informationsmanagements, digitaler Transformation, elektronischer Rechnung u.v.m. auf Anwendertagen, Konferenzen sowie inhouse und öffentlichen Seminaren – siehe dazu Handouts und Veranstaltungen.

Und jetzt geht es auf zum Endspurt – wer noch in 2017 sein Wissen zur Verfahrensdokumentation (16.11.2017) (schon >20 Mal mit ständigen Aktualisierungen) , elektronischen Archivierung und Rechtsfragen des Dokumentenmanagements (7. - 8.11.2017) erweitern oder den Grundstein zum AIIM ECM-Master (Zertfikatskurs 4. - 7.12.2017) legen möchte: es gibt jeweils noch 1 – 2 Restplätze in unserer Seminarvilla im Businessclub an der Elbe.

Unser nächster Newsletter erscheint im Dezember kurz vor Weihnachten mit Informationen zu unseren Jahresauftaktseminaren „Update Information Management 2018“ im Zeitraum vom 23.01.2018 - 08.02.2018 in Hamburg und weiteren Orten (#UpdateIM18). Das Motto der Reihe im Jahr 2018 und die Agenda werden demnächst auf unserer Website veröffentlicht. Anfragen zu inhouse-Terminen bitte unter UpdateIM18_inhouse

Nun wünschen wir Ihnen viel Spaß beim Lesen und den Spaziergängen im bunten Blätterwald und freuen uns wie immer auf Ihre Anregungen und Kommentare.

Ihr Newsletter-Team von PROJECT CONSULT



In der Diskussion

- Europäische Kommission veröffentlicht offiziell Standard für elektronische Rechnungen (Blog Beitrag) (http://bit.ly/EUelektrRechnung)
- G2Crowd ECM Grid 2017 (Blog Kommentar) (http://bit.ly/G2Crowdecm)
- Blockchain krempelt das Records Management um (Blog Kommentar) (http://bit.ly/Blockchain-RM)
- Ovum Report zu ECM & Cloud (Blog Beitrag) (http://bit.ly/ovumECMcloud)
- Erster Gartner Magic Quadrant "Content Services" veröffentlicht (Blog Kommentar) (http://bit.ly/MicrosoftECMContentServices)
- Information Management (Blog Kommentar) (http://bit.ly/Information_Management)
- BSI aktualisiert Grundschutz-Vorgaben (Blog Beitrag) (http://bit.ly/ITGrundschutzKompendium)
- Forrester Waves für "Ex-ECM" (Blog Kommentar) (http://bit.ly/SAP-ECM-17)
- ZUGFeRD 2.0 greift europäische Standardisierung auf (Blog Kommentar) (http://bit.ly/zugferdausgebremst)
- Tallinn Declaration (Blog Beitrag) (http://bit.ly/tallinndeclaration)
- Blockchain krempelt das Records Management um (Blog Kommentar) (http://bit.ly/RMblockchain)
- Erster Gartner Magic Quadrant "Content Services" veröffentlicht (Blog Beitrag) (http://bit.ly/MQCSP2017)
- Magic Quadrant for Content Services Platforms (Blog Kommentar) (http://bit.ly/BramannCS)
- John Mancini, AIIM: Thinking Beyond ECM (Blog Kommentar) (http://bit.ly/ThinkingBeyondECM)
- EGMR entscheidet zu privater E-Mail (Blog Beitrag) (http://bit.ly/EGMRemail)
- Deutsche eID nach eIDAS europaweit anerkannt (Blog Kommentar) (http://bit.ly/eIDEIDAS)
- ISO 15489 Records Management (Blog Kommentar) (http://bit.ly/WeberArchivar)
- HR & KI (Blog Beitrag) (http://bit.ly/KffHRKI)



- Wer ERP noch ERP nennt und CRM noch CRM, der sollte ECM noch ECM (Blog Kommentar) (http://bit.ly/JoerisECM)
- beA setzt auf elektronische Akte in der Justiz (Blog Kommentar) (http://bit.ly/beAeAkte)
- E-Government in Deutschland floppt weiterhin (Blog Beitrag) (http://bit.ly/eGovfloppt)
- Alternative zu benchpark, g2crowd und Co (Blog Kommentar) (http://bit.ly/RecoGate)
- PROJECT CONSULT August Newsletter als Theum (Blog Kommentar) (http://bit.ly/Theumaug2017)
- Aragon Research: Modern Content Management 2017 (Blog Kommentar) (http://bit.ly/AragonCM2017)

Diskussionsbeiträge auf anderen Webseiten & Portalen

- XING Gruppe „Information & Document Management"
- AIIM deutschsprachige Community „DACH“
- Facebook „PROJECT CONSULT Fans“
- Google+ „PROJECT CONSULT Fans“
- LinkedIn Artikel-Posts
- PROJECT CONSULT Blog



Weiterbildung

Das Schulungs-, Trainings- und Weiterbildungsportfolio von PROJECT CONSULT ist vielfältig. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erhalten passgenaues Wissen, um fachkundig Information-Management-Lösungen planen, einzuführen, auszubauen, zu dokumentieren, zu migrieren oder zu beurteilen. Die eigenen Seminare von PROJECT CONSULT adressieren aktuelle Anforderungen in Deutschland und ergänzen das internationale Zertifizierungsprogramm wie die AIIM Kurse oder den CompTIA CDIA+. Partnerkurse adressieren angrenzende Themen. Neben öffentlichen Schulungen werden die Inhalte auch als praxisnahe, interaktive Workshops angeboten.

PROJECT-CONSULT-Seminare

Die Seminare und Kurse finden in Hamburg im Businessclub Hamburg www.BCH.de von 9:00 – 17:00 Uhr statt.

Seminar "Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements"

Noch 2 Plätze frei per 30.10.2017 – Anmeldeschluss: 03.11.2017
Seminar Elektronische Archivierung & Rechtsfragen des Dokumentenmanagements: Programm
Termin: 07. – 08.11.2017 | PDF-Anmeldung
Am ersten Tag werden Umfeld, Definitionen und Architekturen von elektronische Aufbewahrungs- und Archivierungssystemen behandelt sowie rechtliche Fragen, Aufbewahrungsfristen und Verfahrens-dokumentationen. Der zweite Tag beginnt mit einer Auswahl verschiedener Schwerpunktthemen nach Teilnehmerwunsch und setzt sich mit dem Thema Standards im Archivierungsumfeld fort. Es werden die Themen Archivspeicher, Migration, Maturity Matrix und Weiterentwicklung behandelt.

Seminar „Verfahrensdokumentation nach GoBD“

Noch 1 Platz frei per 30.10.2017 – Anmeldeschluss: 14.11.2017
Seminar Verfahrensdokumentation: Programm
Termin: 16.11.2017 | PDF-Anmeldung
Der wichtige Dauerbrenner – bereits mehr als 20 Seminare! Die GoBD sind Pflicht - damit gehört die Verfahrensdokumentation zu jeder kaufmännischen Installation. Seminar zu den Grundlagen der Verfahrensdokumentation, den rechtlichen Anforderungen (HGB, AO, GoBD (ehemals GoBS und GDPdU)) sowie zu Anwendungsgebieten, Struktur, Inhalt, Anpassung von Hersteller-Mustern, Erstellungs- und Pflegeprozess und Abnahme. Checklisten helfen bei der Umsetzung im Unternehmen.

Kurs „AIIM ECM Enterprise Content Management Master“

Noch 3 Plätze frei per 30.10.2017 – Anmeldeschluss: 30.11.2017
AIIM ECM Masterkurs: Programm
Termin: 04. – 07.12.2017 | PDF-Anmeldung
Zertifizierungskurs zum AIIM ECM Enterprise Content Management Master. Das Kursmaterial und der Test berücksichtigen den "State-of-the-Art" einschließlich Themen wie Collaboration, Social Business, Cloud und anderen Trendthemen.

Kurs “AIIM CIP Certified Information Professional”

Nur auf Anfrage: AIIM CIP Certified Information Professional: Programm
Termine auf Anfrage: skk@PROJECT-CONSULT.com
Der CIP Certified Information Professional ergänzt das "Deep-Dive"-Programm der AIIM mit Kursen wie dem AIIM ECM Master, AIIM ERM Master, AIIM BPM Master und anderen. Bei Interesse steht Ihnen Frau Kunze-Kirschner für weitere Fragen gern zur Verfügung.



Vortragsunterlagen und Videos

Vortragsunterlagen, Artikel, Videos, Webinare usw. werden kostenfrei und ohne vorherige Registrierung zur privaten Nutzung im Download angeboten. Das Urheberrecht ist zu beachten. Zum Teil befinden sich die Unterlagen nur auf der PROJECT CONSULT Webseite, zum Teil sind Folien auf Slideshare und Videos auf Youtube verlinkt. Aktuelle und relevante Videos, Präsentationen und Vorträge zu Information-Management-Trends für Sie zusammengestellt:

- Folien zur Keynote Information Management und digitale Transformation
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, BCT, 2017

- Folien zum Vortrag Information Management effektiv umsetzen
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, Digitalisierung im Mittelstand, 2017

- Video zum Vortrag Digitalisierung & Information Management
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, CENIT, 2017

- Folien zum Vortrag Schlüsseltechnologie für globale Serviceorientierung
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, CIO Dialog, 2007

- Folien zum Vortrag E-Commerce jenseits der elektronischen Rechnung
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, EuroFactura, 2017

- Folien zum Vortrag Trends & Voraussagen zum Information Management 2017
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, Update Information Management, 2017

- Folien zur Keynote Die Renaissance des Wissensmanagement
  Dr. Ulrich Kampffmeyer, ContentManagerDays, 2007

Newsletter-Archiv

Die PROJECT CONSULT Newsletter (und für einige Jahre die jeweiligen Maschinenübersetzungen) der Jahrgänge seit 1999, finden Sie als recherchierbares Wissen für Nutzung mit unterschiedlichsten Geräten als Theum aufbereitet THEUM PROJECT CONSULT NEWSLETTER.



Impressum

Geschäftsleitung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer
Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner, Lukas Nadler

Anschrift der Redaktion:
PROJECT CONSULT Unternehmensberatung
Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
Isestraße 63, 20149 Hamburg
Telefon: +49 40 412856 53
E-Mail: presse@project-consult.com
http://www.project-consult.com
ISSN 1439-0809

Bezugsbedingungen
Der PROJECT CONSULT Newsletter wird an Kunden und Interessenten per E-Mail verschickt. Der Newsletter ist kostenfrei.

Links
Angegebene URL waren zum Erscheinungszeitpunkt gültig. PROJECT CONSULT Inhalte sind gekennzeichnet. Die Inhalte referenzierter Webseiten liegen ausschließlich in der Verantwortung des jeweiligen Betreibers.

Copyright

Subscribe, Unsubscribe, Datenschutz und Kontakt

Kunden und Interessenten unseres Hauses erhalten hin und wieder unsere Informationen und Seminareinladungen. Wenn Sie gern weiterhin von uns informiert werden möchten, freuen wir uns auf Ihr Subscribe an skk@project-consult.com

<Betreff: Subscribe Informationen und Seminareinladungen >.
Wenn Sie künftig keine News sowie Informationen über unsere Weiterbildungsangebote mehr per E-Mail erhalten wollen, schade –
aber Sie können sie dann bei mir abbestellen .

Datenschutz und Verwendung Ihrer Daten durch PROJECT CONSULT: Rechtshinweis
Teilnahmebedingungen für PROJECT-CONSULT-Eigenveranstaltungen: Teilnahmebedingungen
PROJECT CONSULT Impressum und AGB: Impressum



Editorial

Liebe Newsletter-Leserin, lieber Newsletter-Leser,

nur noch wenige Tage bis zum Jahresende … von uns noch etwas Lesestoff zum Informationsmanagement, aktuellen Trends, Blogdiskussionen und wieder einer Reihe von Kuriositäten.. . Unsere Kompendien anlässlich unseres 25. Firmengeburtstages erfreuen sich großer Beliebtheit und vierstelliger Downloadzahlen: Juni 2017 > 100 Autoren, > 100 Beiträge, 400 Seiten http://bit.ly/PCJub25NL, August 2017 > 20 Autoren, > 20 Beiträge, 70 Seiten http://bit.ly/PCNLAug2017 – alles im kostenfreien und registrierungsfreien Open-Access-Download.

Weihnachten und Silvester beenden ein pralles Jahr 2017, die ersten Einträge für den Kalender für 2018 sind gemacht ... und wenn Sie mögen, planen doch auch Sie gleich einen weiteren „(WiederSehens)Termin“ ein. PROJECT CONSULT startet am 23. Januar mit der beliebten Update-Reihe zum Information Management - zum 14. Mal (http://bit.ly/update-IM-18). Das Motto in 2018 lautet „Digitale Transformation: Fast Forward“. Gastvorträge und die „Klassiker“ Themen, Standards, Rechtsfragen und Trends geben Ihnen einen guten Einstieg in Themen des Informationsmanagements 2018. Halten Sie also einen Platz frei in Ihrem Kalender für eine Teilnahme in Hamburg (23.01.), Düsseldorf (06.02.), Frankfurt (07.02.) oder München (08.02.). Mit etwas zeitlichem Abstand soll es dann auch noch einen Zusatztermin in Berlin geben. Wir freuen uns auf Sie auf dem #UpdateIM18. PROJECT-CONSULT-Kunden mit einem aktuell laufenden Projekt senden wir auf Anfrage gern Action-Codes für eine ermäßigte Teilnahme zu.

2018 gibt es auch neue und überarbeitete Seminare und AIIM Zertifikatskurse bei PROJECT CONSULT – für alle Mitarbeiter*Innen im Information Management (wer gehört hier eigentlich nicht hierzu?), die ihre (Basis)qualifikationen zu Informationstechnologien auf- und ausbauen wollen oder müssen (http://bit.ly/ECM_Training). Neben Seminaren mit fachlichem Schwerpunkt gibt es für Sie auch Seminare mit methodischem Schwerpunkt zu Projektmanagement und Change Management und rechtlichem Schwerpunkt (Verfahrensdokumentation, GRC, Compliance, EU-DSGVo etc.). Um den wichtigsten Themen gebührend Raum im Fortbildungsbereich zu geben, können Standardseminare von PROJECT CONSULT je nach Bedarf von 1 auf 2, 3 oder 4 Tage erweitert werden.

Details und Anmeldung zu unseren Veranstaltungen sehen Sie hier im Newsletter unter „Weiterbildung“. Und schauen Sie mal auf unsere Rubrik Wissen unserer Homepage. Sie finden unter Handouts und Videos z. B. die Handouts aller vorangegangenen Update-Tage und so manches interessante Video zu Keynotes von Dr. Ulrich Kampffmeyer.

Viel Spaß beim Lesen des letzten Newsletters in diesem Jahr, schöne Feiertage mit viel Erholung und netter Gesellschaft, einen guten Rutsch und ein gesundes, erfolgreiches neues Jahr wünscht Ihnen

Ihr Redaktionsteam von PROJECT CONSULT

PS. Der nächste Newsletter erscheint im Februar 2018
Archivierte Newsletter: http://bit.ly/Theum_PCN 1999 bis heute

Artikel

Intelligent Information Management

Dr. Ulrich Kampffmeyer, Geschäftsführer der PROJECT CONSULT Unternehmensberatung, Hamburg, www.PROJECT-CONSULT.de, Ulrich.Kampffmeyer@PROJECT-CONSULT.com

Nun gut, wir wissen nicht genau, was menschliche Intelligenz ausmacht. Objektive Maßstäbe fehlen. Blickt man in die Welt, in Politik, Zusammenleben und Wirtschaft, dann fragt man sich sowieso, wo ist die menschliche Intelligenz? Aktuell ist Künstliche Intelligenz (KI) das Schlagwort aller Gazetten. Auch hier muss man sich fragen, wie man den Begriff "intelligent" auf Software und Maschinen übertragen will. Letztlich funktioniert Software ganz anders als das menschliche Gehirn, besonders was das Vergessen, die Anzahl der Transaktionen, die Berücksichtigung aller berechenbaren Alternativen, die nachvollziehbaren Ergebnisse, die Geschwindigkeit, die



Menge auswertbarer Information usw. berücksichtigt. Intelligent ist beim Menschen etwas anderes als bei der Maschine, auch wenn man immer noch Maschinen und Software nach dem "Bild" des Menschen, seinen Eigenschaften und Verhalten, konstruiert (dies ändert sich gerade mit selbstlernenden Artificial Intelligence Systemen).

Intelligent Information Management

Der Begriffsbestandteil "intelligent" hält nun auch Einzug in die Information-Management-Branche. Der internationale Branchenverband für ECM Enterprise Content Management, AIIM Association for Image & Information Management international, will sich in Association for Intelligent Information Management umbenennen. Die Diskussion um die Neufokussierung des Verbandes läuft bereits sehr lange, da es ECM nicht geschafft hat, sich als Fachbegriff und Identifikation einer Branche am Markt dauerhaft zu etablieren. Dies lag auch daran, dass der Begriffsbestandteil "Content" nicht sehr "sexy" war und zu dem sehr nah am Begriff des Web Content Management nicht treffend genug ist. Die ECM-Branche ist bereits seit Jahren mit dem Begriff ECM "unglücklich" und hat versucht ihn weiterzuentwickeln. Analysten wie Gartner und Forrester hatten dann versucht ECM Enterprise Content Management auf "Content Services" zu reduzieren. Dies fachte die Diskussion neu an, ob man nun mit EIM Enterprise Information Management, Content Services oder etwas anderem als neuem Branchen-Leitmotto weitermachen soll. Bereits im Sommer näherte sich AIIM dem Begriff Intelligent Information Management an, da er die Möglichkeit bietet, das Akronym der AIIM unverändert beizubehalten. So schrieb John Mancini:

"It took AIIM a while – and you and I have spoken about this many times, but we've gotten to "Information Management"!

Congratulations, Uli, on the Jubilee Edition!

Gespeichert von John Mancini (nicht überprüft) am/um 11. Juni 2017 - 21:51

It took AIIM a while – and you and I have spoken about this many times, but we've gotten to "Information Management"!

John Mancini, AIIM, unternimmt in einem Vortrag bei M-Files einen Versuch um "Intelligent" für "Intelligent Information Management" zu definieren:

"intelligent means that the business need information management tools that are 1) easy to use, 2) usable without a lot of IT involvement; and 3) easy to integrate in their day-to-day processes."





@jmancini77 - #metadata key to Intelligent Information Management hubs.ly/H078C770 by @m_files



Intelligent Information Management

"Intelligent" means that the business needs information management tools that are: 1) easy to use; 2) usable without a lot of IT involvement; and 3) easy to integrate into their day-to-day processes. .

http://www.m-files.com/blog/moving-traditional-ecm-intelligent-information-management/

10:45 AM - 23 Apr 2017



Das war im April und einige Anbieter haben schon damals versucht, das Thema Intelligent Information Management für sich zu reklamieren (zuerst wohl in größerem Stil Kodak in 2014). Also wenig Neues und manches dürfte dann nur ein neues Etikett für vorhandene Lösungen sein. Es geht aber darum, mehr als nur einen Schritt vorwärts zu machen.

In seinem Whitepaper "The Next Wave: Moving from ECM to Intelligent Information Management" im Mai 2017 wird John Mancini, AIIM, konkreter. Er entwirft hier eine "Roadmap", in der bisherige ECM-Komponenten neu zugeordnet werden:

Intelligent Information Management =

Create -> Capture -> Automate -> Deliver -> Preserve -> Analyze

We believe this new Intelligent Information Management "roadmap" looks something like this:

CREATE	CAPTURE	AUTOMATE	DELIVER	PRESERVE	ANALYZE
Content creation & authoring	Multi-channel capture	High volume process optimization	Customer experience management	Records & disposition management	Semantics & text analytics
File sync & share	Data recognition, standards & extraction	Case Management	Electronic bill presentment & payment	Compliance – government & industry	System auditing & monitoring
Social & Collaboration		Content-enabled SaaS processes	Web content management	eDiscovery & legal	Content & process analytics

Aber auch dieser Ansatz ist unzureichend und schon gar nicht konsistent, wie wir an anderer Stelle gezeigt haben. Die wesentlichen Ideen von ECM - Strategien und Methoden - gehen ebenso wie die wichtigen "Manage"-Komponenten dabei unter. Stattdessen tauchen neue Schlagworte auf und werden nicht immer stimmig den neuen Überschriften "Create, "Capture", "Automate", "Deliver", "Preserve" und "Analyse" untergeordnet.

Atle Skjekkeland, AIIM, definiert in einem Vortrag im Oktober 2017 eine weitere, seine Sicht auf IIM Intelligent Information Management:



Intelligent Information Management

Understanding and anticipating internal and external customer expectations	Digitalizing the core infrastructure	Rationalizing and modernizing the information infrastructure	Automating compliance and governance	Leveraging analytics and machine learning



"Intelligent Information Management
- Understanding and anticipating internal and external customer expectations
- Digitalizing the core infrastructure
- Rationalizing and modernizing the information infrstructure
- Automating compliance and governance
- Levaraging analytics and machine learning."

Auch das ist zu kurz gesprungen und greift nur einige Schlagworte und Aspekte des Information Management auf. Als Definition reicht dies nicht aus. Das ist noch nicht das Banner, unter dem sich die Branche neu versammeln kann.

Nur Information Management?

Es macht Sinn, nur noch von Information Management zu sprechen! Bisherige Definitionen von "Systemkategorien" wie Document Management, Image Management, Media Asset Management, Content Management usw. orientierten sich an den Objekten, die es zu verwalten und zu erschließen gilt. Dies führte zur Bildung von Informationssilos. Die Trennung von "uncoded information" (NCI) und "coded Information" (CI) ist längst überwunden, da Information entsprechend ihrem Wert, Rechtscharakter und Inhalt übergreifend und zusammenhängend erschlossen werden muss. Mit den bisherigen Ansätzen springen wir zu kurz. Es geht nicht mehr nur um "Dokumente" oder "Prozesse", es geht um alle Informationen. Ohne diesem Ansatz wird aus den hehren Schlagworten "Digitalisierung", "IoT", Büro 4.0" usw. nichts. Bisherige monolithische Strukturen der Informationsverwaltung müssen sich ebenso wie die Produkte, die diese verwalten, ändern. Dies nur auf "Services" technischer Infrastruktur zurückzubilden - wie dies Gartner und andere tuen - langt nicht. Information Management als Strategie, als Set von Methoden, als ganzheitlicher Ansatz, darf nicht als Dienst im Untergrund der Systeme verschwinden. Information Management ist eine Management-Aufgabe auf Management-Ebene in den Organisationen und muss entsprechend in das Bewußtsein, in die Aufmerksamkeit gerückt werden. Wir sind zu 100% von der Verfügbarkeit und Richtigkeit elektronischer Information abhängig. Dies muss allen Beteiligten klargemacht werden. Information Management erfordert höchste Priorität, wenn man die digitale Transformation ernst nimmt. Digitalisierung ohne effizientes Informationsmanagement funktioniert nicht!

So gesehen ist Intelligent Information Management ein Schritt nach vorn - weg von ECM Enterprise Content Management und nicht in die Sackgasse der Content Services. Intelligent Information Management öffnet den Weg in die Zukunft mit selbstlernenden Softwaresystemen der künstlichen Intelligenz. Es zeigt, dass Software zum Partner, ja zum Kollegen, wird, mit dem man zukünftig zusammenarbeitet und zusammenlebt. Die AIIM wie auch die Anbieter gewinnen so wieder Anschluss an die zukünftigen Trends der Information- & Telekommunikation (ITK). Wir überwinden so auch die Grenzen des Denkens in traditionellen Dokumenten und öffnen uns der Idee, dass ein Dokument nur durch seinen Inhalt, Rechtscharakter und Wert definiert ist - und nicht durch sein Format. Es geht um elektronische Information in beliebiger Gestalt.

Diesen Weg haben wir bei PROJECT CONSULT schon vor langer Zeit beschritten. Von ECM zu EIM zu Information Management im Jahr 2008. ECM musste weiterentwickelt werden, um sich in der sich verändernden Information-Management-Landschaft behaupten zu können. Wir sprechen nur noch von Information Management - denn es ging immer nur um die 10 generischen Ansätze:

Informationsaustausch,
- Informationsnutzung,
- Informationsbereitstellung,
- Informationsschutz,
- Informationsverwaltung,
- Informationsbeherrschung,
- Informationsverteilung,
- Informationsbewertung,
- Informationsbewahrung und
- Informationsentsorgung.



Alles dreht sich um Information, das "Gold des 21. Jahrhunderts". Beim Thema "Wert der Information" kann man dann auch noch auf unsere "10 Gebote" aus der Keynote im Jahr 2005 zurückgreifen:



So spricht der Herr der Information zu seinem auserwählten Volk!
Du sollst nicht redundante Information neben der wahren Information haben!
Du sollst dir ein Bildnis von deiner Information machen, auf das du sie finden mögest!
Du sollst die Originalität der Information ehren und sie nicht verfälschen!
Du sollst deine Information nicht löschen, bevor die Aufbewahrungsfrist abgelaufen ist!
Du sollst deine Information so pflegen, dass sie immer richtig ist!
Du sollst nicht falsche Information benutzen!
Du sollst deine Information so schützen, dass sie nicht gestohlen werden kann oder zerstört wird!
Du sollst nicht begehren deines Nächsten Information, sondern dem Datenschutz huldigen!
Du sollst deine Information so ordnen, dass sie dir nützlich ist!
Du sollst den wahren Wert deiner Information erkennen und deine Information sorgsam bewahren!
Ramen!
Oder Slainté, wenn Ihnen das lieber ist.

Eine etwas andere Sicht auf das Information Management - ob nun intelligent? Das bleibt offen.

Aber uns freut es natürlich, dass nun vom Branchenverband offiziell mit Intelligent Information Management etwas aufgegriffen wird, was wir schon vor 7 Jahren - mehr scherzhaft auf Twitter - in eine Diskussion eingebracht haben: "AIIM - ist das nicht schon seit 40 Jahren das Akronym für Association for Intelligent Information Management? ;) ".



Ulrich Kampffmeyer @DrUKff · 27 Mar 2011
Replying to @parapadakis
@parapadakis @jmancini77 AIIM - ist this not now for 40 years the acronym for Association of **intelligent Information Management** ? ;-)) #ECM

Nun gilt es aber noch, den neuen Begriff "Intelligent Information Management" mit Leben, das heißt, konkreten Inhalten zu füllen. Er muss vom akademischen "Informationsmanagement" abgegrenzt werden, da dort der Begriff Information Management universeller und umfassender benutzt wird. Auch sollte man nicht Verarbeitungsanwendungen wie ERP, CRM oder PLM "aufsaugen", sondern sich auf das Management der Information selbst konzentrieren. Sonst ufert das Thema aus und ermöglicht keine Identifikation von Anbietern wie auch Anwendern. Der Ansatz EIM Enterprise Information Management war schon gut, aber letztlich ist das "E" für Enterprise überflüssig. Und genauso überflüssig könnte sich das "Intelligent" erweisen - außer natürlich im Namen der AIIM um das Akronym zu bewahren.



Jenseits des Trends

Und noch etwas sollte man bedenken: die ganzen Diskussionen rund um Akronyme und Trends wie ECM, Content Services etc. werden immer noch aus den USA und der dortigen, englischsprachigen Begriffswelt getrieben. Ob die Begriffe und die Diskussionen Sinn machen wird zu wenig hinterfragt. Europa wie auch Deutschland ist immer ein Anhängsel und reagiert auf diese "Trends" sehr spät. Nur selten gelingt uns aus Deutschland heraus einen Begriff oder eine Diskussion zu treiben, wie dies mit "Industrie 4.0" gelang. Aber angesichts all der englischsprachigen Begriffe und der Dominanz der US-amerikanischen Software-, Kommunikations- und IT-Industrie sollte man sich langsam einmal fragen, was so in Indien oder China die Trends im Informations-management sind. Wir leben in einer Blase "westlicher Ideen". Nun wird man nicht auf chinesische Begriffe setzen wollen, aber eine Rückbesinnung auf deutschsprachige Begriffe wie Dokumentenmanagement helfen auch nicht weiter. Durch die Globalisierung müssen wir uns in Deutschland auch weiterhin mit den internationalen Begrifflichkeiten beschäftigen und noch bestehende "Lücken" füllen. So wird auch Records Management - ein wesentlicher Bestandteil von ECM Enterprise Content Management - als eigenständige Disziplin und Begrifflichkeit weiterbestehenden, weil hier durch rechtliche Vorgaben ebenso wie bei der revisionssicheren Archivierung (als deutsche Ausprägung des Records Management nebst Aufbewahrung) Funktionalität definiert ist. So wird es auch unterhalb des "Intelligent Information Management" weitere dedizierte Lösungsangebote geben und ECM ist nicht tot, sondern ist die Infrastruktur des Intelligent Information Management. IIM als neues Akronym ist nur ein neues Dach über bewährte Inhalte, die wir noch aus dem Chaos der Akronymologie befreien müssen.

Willkommen in der neuen Ära des Intelligent Information Management!

In der Diskussion

- Arbeitsplatzverlust durch Automatisierung versus Demografischer Wandel und Fachkräftemangel (Blog Beitrag) (http://bit.ly/VieleSchlagworte)
- Die Misere im deutschen E-Government – Der Vergleich (Blog Kommentar) (http://bit.ly/EGovMon2017)
- G2Crowd Grid 2017 for ECM (Blog Kommentar) (http://bit.ly/G2Crowd-ECM-Comment)
- Zu wenig Information Professionals von Universitäten und Hochschulen? (Blog Beitrag) (http://bit.ly/AusbildungArchivare)
- A new Summary of the Discussion about ECM & Content Services (Blog Kommentar) (http://bit.ly/ECMvsContentServices)
- Archivierung der alten PROJECT-CONSULT-Webseiten (Blog Kommentar) (http://bit.ly/iDPD17)
- Content Management Solutions: ECM Portfolio von SAP (Blog Kommentar) (http://bit.ly/SAP-ECM-17)
- Warum Netzneutralität für das Information Management wichtig ist (Blog Beitrag) (http://bit.ly/PCHH-Netzneutralitaet)
- Diskussion auf CIO Kurator zu ECM und anderen Branchen-Akronymen (Blog Kommentar) (http://bit.ly/CIODiskussionECM2017
- Informationsbeherrschung = Information Governance (Blog Kommentar) (http://bit.ly/IIM_InfoGov)
- Microsoft zu ECM: ECM nicht tot, sondern wird aktualisiert und ergänzt (Blog Kommentar) (http://bit.ly/MicrosoftECMContentServices)
- Webinar "Digitalisierung voranbringen" mit Dr. Ulrich Kampffmeyer (Blog Beitrag) (http://bit.ly/ECMtalk)



- Fortschritte im E-Government 2017? Vergebliche Suche (Blog Kommentar) (http://bit.ly/DigiGov2017)
- Dynatrace kauft Qumram (Blog Kommentar) (http://bit.ly/DynatraceQumram)
- Ovum Report zu ECM & Cloud (Blog Beitrag) (http://bit.ly/ovumECMcloud)
- Deutschland und die Diskussion ums E-Government (Blog Kommentar) (http://bit.ly/ZEIT_EGov)
- Content Management und Content Services aus der Sicht von Aragon Research (Blog Kommentar) (http://bit.ly/AragonCM2017)
- Single Digital Market | Übersicht der Aktivitäten seit 2015 (Blog Kommentar) (http://bit.ly/DSM-FactSheet)

Diskussionsbeiträge auf anderen Webseiten & Portalen

- Gruppe: AIIM Community Dach Deutschland (http://bit.ly/AIIMDach2017)
- Diskussion: Rechtskonforme Rechnungen in Papier- und elektronischer Form (http://bit.ly/XingDocumentManagement)
- Diskussion: Enterprise Content Management, wie soll es weitergehen? (http://bit.ly/CIOkuratorECM-Strategie)
- Gruppe: Aktuelle Themen und Diskussionen in der Google+ PROJECT CONSULT Fans Gruppe (http://bit.ly/PCGoogleplusFanGruppe)
- Diskussion: Information Professionals: Sorge um Nachwuchs in der Branche (http://bit.ly/InformationProfessionalsNachwunchs)
- Gruppe Aktuelle Themen und Diskussionen in der Facebook PROJECT CONSULT Fans Gruppe (http://bit.ly/PCFacebookFanGruppe)
- Diskussion: ECM wird zu Content Services? (http://bit.ly/GartnerECMzuContentServices)
- Gruppe: Aktuelle Themen und Diskussionen auf der PROJECT CONSULT Company Seite auf Linkedin (http://bit.ly/PCLinkedInCompanyPage)

Weiterbildung

Das Schulungs-, Trainings- und Weiterbildungsportfolio von PROJECT CONSULT ist vielfältig. Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis erhalten passgenaues Wissen, um fachkundig Information-Management-Lösungen planen, einzuführen, auszubauen, zu dokumentieren, zu migrieren oder zu beurteilen. Die eigenen Seminare von PROJECT CONSULT adressieren aktuelle Anforderungen in Deutschland und ergänzen das internationale Zertifizierungsprogramm wie die AIIM Kurse oder den CompTIA CDIA+. Partnerkurse adressieren angrenzende Themen. Neben öffentlichen Schulungen werden die Inhalte auch als praxisnahe, interaktive Workshops angeboten.

PROJECT-CONSULT-Seminare

Neue AIIM Seminare

In 2018 wird es auch bei PROJECT CONSULT eine Reihe neuer Seminare und Zertifikatskurse der AIIM international geben. Zusätzlich zu den bekannten Kursen zum ECM Master, ERM Master, BPM Master und CIP Certified Information Professional wird es neu geben:



Modern Records Management

Den MRM wird es zunächst nur zweitägigen Specialist-Kurs geben. Zukünftig wird der MRM in der viertägigen Version den ERM Electronic Records Management Master ablösen. Ungeachtet des "unglücklichen" Titels (was ist heute "modern", was ist morgen "modern" ...) enthält der neue Kurs auch aktuelle technologische Entwicklungen für das Records Management wie automatische Klassifikation, Blockchain und andere. Der MRM Modern Records Management (Master) umfasst:

„Available online and in the classroom, you decide how you learn best and how deep into the topic you want to go. Online students can go at their own pace and have six months to complete the course and take the final exam to earn the MRM Specialist certificate (Master course coming soon). All study materials are included in the course, and though self directed, our training modules will take you step by step through the course fully preparing you for the final exam (exam is multiple choice and true/false and you have three attempts to pass). Enjoy a good classroom discussion? Join peers in your field and take the course in one of our classrooms. Cover course topics over a two-day class, preparing you for the ERM Specialist exam. Or, take an even deeper dive, and stay a full four days to put you on track to earn an MRM Master.
AIIM's Modern Records Management course will help you:

- *Position records management as a business enabler*
- *Capture records efficiently regardless of format*
- *Automate common records management risks*
- *Support privacy and eDiscovery requirements*
- *Ensure access to digital information over time*
- *Earn the AIIM MRM Specialist designation after passing the online exam“*

Implementing Information Management on SharePoint and Office 365

Der neu entwickelte Kurs löst die zwei bisherigen Sharepoint-Kurse der AIIM ab. Diese waren in Deutschland bisher auch nur Inhouse nachgefragt. Dies dürfte sich mit dem neuen Kurs zu Sharepoint, Office365 und OneDrive ändern. Hier geht es praxisnah um die Implementierung von Lösungen.

Der "Deep-Dive"-Kurs (Master) beinhaltet folgenden Themen:

„Every organization is faced with a deluge of information. Struggling to keep up with how to organize content and make it drive value to the organization is difficult. Even with the knowledge of how to organize content in general, you still must make it findable in the platform that you're using. This practical course teaches you how to make SharePoint deliver value as an information management platform.
Practical labs have you building the same kinds of term sets, hierarchies, workflows, records retention rules, and other components that you will need to deliver back in your organization. Instruction interspersed with labs allow you to connect what you know to what you'll need to do to be successful .
Available online and in the classroom, you decide how you learn best and how deep into the topic you want to go. Online students can go at their own pace and have six months to complete the course and take the final exam to earn either the Implementing Information Management with SharePoint Master certificate. All study materials are included in the course, and though self-directed, our training modules will take you step by step through the course fully preparing you for the final exam (exam is multiple choice and true/false and you have three attempts to pass).
Enjoy a good classroom discussion? Join peers in your field and take the course in one of our classrooms. Cover course topics over a four-day class, preparing you for the Implementing Information Management to put you on track to earn the Master certificate.
AIIM's Implementing Information Management on SharePoint and Office 365 will help you:



- *Identify appropriate and inappropriate scenarios for SharePoint*
- *Design content import strategies*
- *Configure search to improve findability*
- *Select SharePoint components to create a user experience*
- *Select and configure information protection tools*
- *Earn the AIIM Implementing Information Management with SharePoint Master designation after passing the online exam"*

Die Termine in Deutschland ab April 2018 werden rechtzeitig angekündigt und die Inhalte in unserem Seminarangebot in Kürze veröffentlicht. Die Kurse werden von Dr. Ulrich Kampffmeyer durchgeführt. Für Voranmeldungen wenden Sie sich bitte an Frau Silvia-Kunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com.

Die Seminare und Kurse finden in der Regel in Hamburg im Businessclub Hamburg www.BCH.de von 9:00 – 17:00 Uhr statt.

Update Information Management 2018: „Digital Transformation – Fast forward"

Update Information Management 2018 - Runde 14 seit 2005. Im Zeitraum vom 23.01.2018 bis zum 08.02.2018 findet die jeweils halbtägige Update-Veranstaltung zum Information Management von PROJECT CONSULT an verschiedenen Orten statt (#UpdateIM18) – Potsdam, Kassel und Berlin auf Anfrage. Programm

Öffentliche Termine
23.01.2018 | Dienstag | 14:00 - 17:30 | Hamburg | BCH Business Club | XING eTicket | PDF-Anmeldung
Gastreferent in Hamburg: Thomas Wehner, medac: "Digitalisierung in der Pharma-Branche"

06.02.2018 | Dienstag | 14:00 - 17:30 | Düsseldorf | WCD Wirtschaftsclub Düsseldorf | XING eTicket | PDF-Anmeldung
Gastreferent in Düsseldorf: N.N.

07.02.2018 | Mittwoch | 14:00 - 17:30 | Frankfurt Flughafen | Airport Club Frankfurt | XING eTicket | PDF-Anmeldung
Gastreferent in Frankfurt: Hanns Köhler-Krüner, Gartner

08.02.2018 | Donnerstag | 14:00 - 17:30 | München | x | XING eTicket | PDF-Anmeldung
Gastreferent in München: N.N.

Vorschau

Diese Kurse und Seminare sind in Vorbereitung – aktualisiert, erweitert, neu

Kurs "AIIM CIP Certified Information Professional"

19. – 22.02.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
Anmeldung/Anfrage: Silvia.Sunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com
Der CIP Certified Information Professional ergänzt das "Deep-Dive"-Programm der AIIM mit Kursen wie dem AIIM ECM Master, AIIM ERM Master, AIIM BPM Master, AIIM MRM und anderen. Bei Interesse steht Ihnen Frau Kunze-Kirschner für weitere Fragen gern zur Verfügung.
Folgetermin: 04. – 07.06.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg

Seminar "IIM Intelligent Information Management Basics"

06.03.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm | Anfrage: Silvia.Kunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com
Das Programm wird Anfang Januar 2018 veröffentlicht.
Folgetermin: 19.06.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg



Seminar "GoBD, Aufbewahrung & Verfahrensdokumentation"

10. – 11.04.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
Die Anmeldeformulare werden demnächst freigeschaltet. Anfrage: Silvia.Kunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com

Kurs "AIIM ECM Enterprise Content Management Master"

23. – 26.04.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
Das Anmeldeformular wird demnächst freigeschaltet. Anfrage: Silvia.Kunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com

Seminar Archivierung, Records Management, Compliance & Rechtsfragen

15. – 17.05.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
Das Anmeldeformular wird demnächst freigeschaltet. Anfrage: Silvia.Kunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com

Seminar Informations-, Projekt- und Change-Management nach Mike2

23. – 24.05.2018 | 09:00 – 17:00 Uhr | Hamburg | BCH Business Club Hamburg | Programm
Das Anmeldeformular wird demnächst freigeschaltet. Anfrage: Silvia.Kunze-Kirschner@PROJECT-CONSULT.com

Vortragsunterlagen und Videos

Vortragsunterlagen, Artikel, Videos, Webinare usw. werden kostenfrei und ohne vorherige Registrierung zur privaten Nutzung im Download angeboten. Das Urheberrecht ist zu beachten. Zum Teil befinden sich die Unterlagen nur auf der PROJECT CONSULT Webseite, zum Teil sind Folien auf Slideshare und Videos auf Youtube verlinkt. Aktuelle und relevante Videos, Präsentationen und Vorträge zu Information-Management-Trends für Sie zusammengestellt:

- Videos auf PROJECT-CONSULT.de
  Rubrik mit Aufzeichnungen von Vorträgen, Seminaren und Webinaren; Interviews und anderen PROJECT CONSULT Video-Beiträgen
- E-Commerce jenseits der elektronischen Rechnung
  Video der Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer, Eurofactura, Köln, 2017
- Enterprise Information Management und die Rolle des Output-Managements
  Video der Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer, inacta, Zürich, 2013
- Information Management & Information Governance
  Video der Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer, DMSEXPO, Stuttgart, 2013
- Digitalisierung voranbringen“
  Webinar-Aufzeichnung Dr. Ulrich Kampffmeyer und Stephan Kizina. SER, 2017
  Information Management effektiv umsetzen
  Video der Keynote Dr. Ulrich Kampffmeyer, Tropper Tagung, Leverkusen, 2017
- Goodbye 2.0
  Video der Diskussion Dr. Ulrich Kampffmeyer und Stefan Pfeiffer, DMSEXPO, Stuttgart, 2013

Newsletter-Archiv

Die PROJECT CONSULT Newsletter (und für einige Jahre die jeweiligen Maschinenübersetzungen) der Jahrgänge seit 1999, finden Sie als recherchierbares Wissen für Nutzung mit unterschiedlichsten Geräten als Theum aufbereitet THEUM PROJECT CONSULT NEWSLETTER.



Impressum

Geschäftsleitung und V. i. S. d. P.: Dr. Ulrich Kampffmeyer
Redaktion: Silvia Kunze-Kirschner, Lukas Nadler

Anschrift der Redaktion:

PROJECT CONSULT Unternehmensberatung
Dr. Ulrich Kampffmeyer GmbH
Isestraße 63, 20149 Hamburg
Telefon: +49 40 412856 53
E-Mail: presse@project-consult.com
http://www.project-consult.com
ISSN 1439-0809

Bezugsbedingungen

Der PROJECT CONSULT Newsletter wird an Kunden und Interessenten per E-Mail verschickt. Der Newsletter ist kostenfrei.

Links

Angegebene URL waren zum Erscheinungszeitpunkt gültig. PROJECT CONSULT Inhalte sind gekennzeichnet. Die Inhalte referenzierter Webseiten liegen ausschließlich in der Verantwortung des jeweiligen Betreibers.

Subscribe, Unsubscribe, Datenschutz und Kontakt

Kunden und Interessenten unseres Hauses erhalten hin und wieder unsere Informationen und Seminareinladungen. Wenn Sie gern weiterhin von uns informiert werden möchten, freuen wir uns auf Ihr Subscribe an skk@project-consult.com

<Betreff: UnSubscribe Informationen und Seminareinladungen >.

Wenn Sie künftig keine News sowie Informationen über unsere Weiterbildungsangebote mehr per E-Mail erhalten wollen, schade – aber Sie können sie dann bei mir abbestellen .

Datenschutz und Verwendung Ihrer Daten durch PROJECT CONSULT: Rechtshinweis
Teilnahmebedingungen für PROJECT-CONSULT-Eigenveranstaltungen: Teilnahmebedingungen
PROJECT CONSULT Impressum und AGB: Impressum